ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.6	UNIDAD:
Zapatas concreto de (3.000 psi) (mesas, cerramiento y cuarto de equipos)	**M3**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3000 PSI	M3	1,00		$582.097,49	$ 582.097,49
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 582.097

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Tipo de personal	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,50	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,00	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 788.051

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	2.1.7	UNIDAD:
Concreto de (3.000 PSI) vigas cimiento y confinamiento, columnas ingreso del sistema, columnetas)		M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3000 PSI	M3	1,00		$582.097,49	$ 582.097,49
Formaleta de madera para concreto	UND	1,00		$25.701,12	$ 25.701,12
				SUBTOTAL:	$ 607.799

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,5	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,0	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 813.753

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.8	UNIDAD:
Pedestales en concreto 3.000 psi (mesas)	**M3**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Formaleta de madera para concreto	und	1,00		$ 25.701,12	$ 25.701,12
Concreto 3000 PSI	M3	1		$ 582.097,49	$ 582.097,49
					$ -
				SUBTOTAL:	**$ 607.799**

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	**$ 56.781**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,5	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,0	$ 81.367
				SUBTOTAL:	**$ 149.173**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 813.753

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.9	UNIDAD:
Bloque N°09 para cerramiento perimetral y cuarto de equipos	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Bloque # 9	Unidad	12,50	75	$2.197,33	$ 27.466,67
Cemento GRIS	Kg	5,00	5	$760,83	$ 3.804,13
Arena cribada	m3	0,03	0	$116.493,00	$ 2.912,33
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 34.183

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
			SUBTOTAL:	$ 4.167

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	80	$ 150,00	$ 12.000
			SUBTOTAL:	$ 12.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	15,0	$ 6.781
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	35,0	$ 6.974
				SUBTOTAL:	$ 13.755

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 64.105

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.10	ml
Bloque N°08 para sobre cimiento	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Bloque # 8	UND	2,50	15	$2.626,50	$ 6.566,25
Cemento GRIS	KG	5	5	$760,83	$ 3.804,13
Arena cribada	m3	0,025	0	$116.493,00	$ 2.912,33
				SUBTOTAL:	$ 13.283

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	20,00	$ 1.250
			SUBTOTAL:	$ 1.250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	15	$ 195,00	$ 2.925
			SUBTOTAL:	$ 2.925

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	10,0	$ 10.171
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	4	25,0	$ 13.019
				SUBTOTAL:	$ 23.190

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 40.648

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.11	UNIDAD:
Acero de refuerzo G60 1/2 plg	M

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 1/2 plg)	kg	1,05	1,05	$4.102,83	$ 4.307,98
Alambre Negro Recocido	KG	0,05	0,05	$5.424,67	$ 271,23
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 4.579

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 150,00	$ 165
			SUBTOTAL:	$ 165

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	250,0	$ 407
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	300,0	$ 814
				SUBTOTAL:	$ 1.221

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.590

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.12	UNIDAD:
Acero de refuerzo G60 3/8 plg	KG

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 3/8 plg)	kg	1,05	1,05	$4.370,63	$ 4.589,17
Alambre Negro Recocido	KG	0,05	0,05	$5.424,67	$ 13,56
				SUBTOTAL:	$ 4.603

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 150,00	$ 165
			SUBTOTAL:	$ 165

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	250,0	$ 407
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	300,0	$ 814
				SUBTOTAL:	$ 1.221

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.614

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.13	UND
Demolicion de caseta existente según planimetria del sistema (incluye retiro de material)	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
				SUBTOTAL:	$

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 100.000	1,00	$ 100.000
			SUBTOTAL:	$ 100.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Retiro de material sobrante a escombrera	m3	1	$ 35.000,00	$ 35.000
			SUBTOTAL:	$ 35.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,0	$ 101.709
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	1,0	$ 244.101
				SUBTOTAL:	$ 345.810

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 480.810

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.14	UNIDAD:
Relleno en piedra caliza al sistema	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	M3	1,00	250	$126.140,67	$ 126.140,67
				SUBTOTAL:	$ 126.141

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	250	$ 150,00	$ 37.500
			SUBTOTAL:	$ 37.500

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	15,0	$ 6.781
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	10,0	$ 24.410
				SUBTOTAL:	$ 31.191

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 195.457

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.2.1 Suministro e instalacion de puerta metalica en malla eslabonada y soportes de tubos metalicos de 3" galvanizados en	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Tubo cerramiento galvanizado 3" x 1.9 mm	M	36,00	180	$47.422,92	$ 1.707.225,00
Malla eslabonada 12.5 x 2 m	M	15,00	450	$12.899,03	$ 193.485,50
Kit concertica (incluye Guaya y tensores)	M	6,00	30	$42.989,20	$ 257.935,18
Visagra para porton pesado	UN	6,00	60	$63.310,67	$ 379.864,00
Ángulo 2"x2"x1/8"	ML	36,00	180	$12.951,48	$ 466.253,19
Acero A36 laminado galvanizado en caliente	KG	4,00	4	$35.400,02	$ 141.600,07
Varilla Lisa 3/4" X m	M	1,50	7,5	$18.952,00	$ 28.428,00
Soldadura exotermica 90 gr.	UN	2,50	12,5	$237.140,33	$ 592.850,83
Aerosol anticorrosivo complemento galvaniado gris	UN	10,00	0	$41.509,00	$ 415.090,00
				SUBTOTAL:	$ 4.182.732

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	1,00	$ 25.000
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	0,05	$ 145.916
			SUBTOTAL:	$ 170.916

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	924	$ 150,00	$ 138.600
			SUBTOTAL:	$ 138.600

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	0,50	$ 203.417
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3,00	0,50	$ 488.202
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1,00	0,50	$ 203.417
				SUBTOTAL:	$ 895.036

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 5.387.284

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.2.2	UNIDAD:
Módulos de cerramiento en malla eslabonada h=2 m y tubo galvanizado en caliente con repaso de pintura de zinc en puntos de soldadura de Ø 2" con un extremo a 45°Kit concertina R-45; incluye guaya Ø1/8", tensores y grapas tipo "perro"	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Tubo cerramiento galvanizado 2" x 1.5 mm	M	1,00	5	$16.984,96	$ 16.984,96
Malla eslabonada 12.5 x 2 m	M	1,00	30	$12.899,03	$ 12.899,03
Kit concertica (incluye Guaya y tensores)	M	2,00	10	$42.989,20	$ 85.978,39
Angulo 2"x2"x1/8"	M	1,50	7,5	$12.951,48	$ 19.427,22
Soldadura exotermica 90 gr	UND	0,25	1,25	$237.140,33	$ 59.285,08
Aerosol anticorrosivo compiemento galvaniado gris	UND	1,00	0	$41.509,00	$ 41.509,00
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 236.084

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	15,00	$ 1.667
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	15,00	$ 486
			SUBTOTAL:	$ 2.153

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	53	$ 150,00	$ 7.875
			SUBTOTAL:	$ 7.875

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	35,00	$ 2.906
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	35,00	$ 6.974
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	35,00	$ 2.906
				SUBTOTAL:	$ 12.786

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 258.898

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.3.1	UNIDAD:
Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 9 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes módulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectora en zinc en puntos de soldadura.	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Tubo estructural 100x100x2,0 mm galvanizada en caliente	UND	4,00	240	$274.438,41	$ 1.097.753,62
Perfil CG40 100 X 50 x 1,5 mm x 6 m Galvanizado	UND	8,00	560	$118.003,67	$ 944.029,33
Riel para montaje de paneles por 3,6 m longitud en	UND	12	48	$109.175,88	$ 1.310.110,56
Unio riel de aluminio	UND	12	120	$18.780,33	$ 225.364,00
Grapa Final Para Montaje Paneles Solares	UND	9	1,08	$11.708,53	$ 105.376,73
Mid Clamp	UND	12	12	$7.862,33	$ 94.348,00
L Clamp	UND	16	16	$9.002,54	$ 144.040,69
F Clamp	UND	12	12	$7.862,33	$ 94.348,00
Flanche 0,25mts x 0,25mts x 5 mm	UND	6	6	$68.701,00	$ 412.206,00
Varilla Roscada Galvanizada G2 1/2" x 3mtr Set x 2 Superior	UND	3	30	$70.726,67	$ 212.180,00
Soldadura HO E-6011 1/8 5kg	UND	1	5	$102.725,33	$ 102.725,33
				SUBTOTAL:	$ 4.742.482

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,20	$ 125.000
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	0,20	$ 36.479
			SUBTOTAL:	$ 161.479

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1.050	$ 795,50	$ 835.339
			SUBTOTAL:	$ 835.339

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	0,20	$ 508.544
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	0,20	$ 1.220.504
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	0,20	$ 508.544
				SUBTOTAL:	$ 2.237.592

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 7.976.892

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.4.1	M2
Instalacion de cubierta con teja Arquitectonica	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Teja arquitectonica-(Teja Arquitectónica Azul Galvanizada 0.31 X 1.01 X 6 MT)	M2	1,00	15	$16.686,00	$ 16.686,00
Tubo estructural 50x50x1,5 mm	KG	15,00	15	$6.056,96	$ 90.854,35
Tornillo de acero galvanizado autoperforante para sujecion	Unidad	4	2	$2.163,00	$ 8.652,00
				SUBTOTAL:	$ 116.192

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	20,00	$ 1.250
			SUBTOTAL:	$ 1.250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredial en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	32	$ 795,50	$ 25.456
			SUBTOTAL:	$ 25.456

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	20	$ 8.137
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	20	$ 5.085
				SUBTOTAL:	$ 18.307

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 161.205

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.4.2	UN
#N/D	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Puerta metalica con marco, incluye bisagras y cerradura-(Puerta Agata Dilataciones 0.80x2.10 Mts. Blanca Cr20 Ap. Derecha)	UND	1,00	90	$765.548,55	$ 765.548,55
				SUBTOTAL:	$ 765.549

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	2,00	$ 12.500
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	2,00	$ 3.648
			SUBTOTAL:	$ 16.148

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	90	$ 795,50	$ 71.595
			SUBTOTAL:	$ 71.595

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	2	$ 50.854
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	2	$ 81.367
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	2	$ 50.854
				SUBTOTAL:	$ 183.075

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 1.036.367

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.3	UNIDAD:
Plantilla de concreto e= 10 cm incluye malla elctrosoldada	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3.000 psi hecho en obra	M3	0,10		$ 582.097,49	$ 58.209,75
Malla 15X15Cm 4.0Mm (Xx-084) Rollo 18X2.35M	M2	1,00	5	$17.832,44	$ 17.832,44
				SUBTOTAL:	$ 76.042

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	15,00	$ 1.667
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/h	$ 6.006	15,00	$ 400
			SUBTOTAL:	$ 2.067

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	5	$ 795,50	$ 3.978
			SUBTOTAL:	$ 3.978

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	20	$ 8.137
				SUBTOTAL:	$ 13.222

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 95.309

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.3	UNIDAD:
Concreto 3000 PSI	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cemento GRIS	M3	320,00	320	$760,83	$ 243.464,53
Arena cribada	M3	0,52	0	$116.493,00	$ 60.576,36
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	M3	0,9	225	$126.140,67	$ 113.526,60
Agua	LT	170		$60,00	$ 10.200,00
				SUBTOTAL:	$ 427.767

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	5,00	$ 5.000
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/h	$ 6.006	5,00	$ 1.201
			SUBTOTAL:	$ 6.201

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	545	$ 60,00	$ 32.700
			SUBTOTAL:	$ 32.700

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 192.382	Calificado	1	5	$ 38.476
Auxiliar civil	$ 128.255	No calificado	3	5	$ 76.953
				SUBTOTAL:	$ 115.429

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 582.097

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

0	Actividades preliminares

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	0.1	UNIDAD:
Localización y replanteo componente civil		

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	CANTIDAD TOTAL
Localización y replanteo componente civil	11,50	18	207,00	207,00
				207,00

2	COMPONENTE CIVIL

MEMORIAS DE CANTIDADES

ITEM:	2.1.1	UNIDAD:
Limpieza, desmote y disposicion final de material vegetal del lote		M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	espesor descapote (m)	cantidad (m2)
DESMONTE DE MATERIA VEGETAL DEL PREDIO	11,50	18	207		207
					207,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	2.1.2	UNIDAD:
Descapote manual nivel 0.00 E= 30 cm		M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	espesor descapote (m)	cantidad (m3)
DESCAPOTE A MAQUINA	11,50	18	207	0,075	15,525
					15,53

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	2.1.3	UNIDAD:
Relleno y compactación en material seleccionado para nivelación fondo de cimentaciones en zaherra caliza compactado al 95%		M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	espesor capa de afirmado (m)	cantidad (m3)
RELLENO PARA ZAPATA DE CERRAMIENTO	0,8	0,8	0,64	19	0,1	1,216
RELLENO PARA ZAPATA DEL SOPORTE DE SISTEMA SOLAR	0,8	0,8	0,64	6	0,1	0,384
RELLENO PARA ZAPATA DEL CUARTO DE EQUIPOS	0,8	0,8	0,64	4	0,1	0,256
						1,86

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.4	UNIDAD:
Excavación manual en material común (para zapatas soporte de panel, zapatas cerramiento, viga cimiento cerramiento, viga soporte de inversores)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	profundidad excavación (m)	cantidad (m3)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	6,00	1,45	5,57
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	19,00	1,00	12,16
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA	2,20	0,25	0,55	18,00	0,50	4,95
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA INGRESO AL SISTEMA	5,20	0,25	1,30	1,00	0,50	0,65
VIGA CIMIENTO DE CASETA DE CUARTO DE EQUIPOS	2,45	0,25	0,61	1,00	0,50	0,31
					TOTAL	23,63

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.5	UNIDAD:
Concreto de limpieza 2000 PSI e=0.05 m	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	profundidad excavación (m)	cantidad (m3)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	6,00	0,05	0,19
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	19,00	0,05	0,61
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA	2,20	0,25	0,55	18,00	0,05	0,50
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA INGRESO AL SISTEMA	5,20	0,25	1,30	1,00	0,05	0,07
VIGA CIMIENTO DE CASETA DE CUARTO DE EQUIPOS	2,45	0,25	0,61	4,00	0,05	0,12
					TOTAL	1,48

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.6	UNIDAD:
Zapatas concreto de (3.000 psi) (mesas, cerramiento y cuarto de equipos)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	6,00	0,30	1,15
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	19,00	0,30	3,65
CONCRETO PARA ZAPATA DEL CUARTO DE EQUIPOS	0,80	0,80	0,64	4,00	0,30	0,77
				TOTAL		5,57

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.7	
Concreto de (3.000 PSI) vigas cimiento y confinamiento, columnas ingreso del sistema, columnetas)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA	2,20	0,25	0,55	18,00	0,25	2,48
VIGA CONFINAMIENTO DEL CERRAMIENTO	2,20	0,15	0,33	18,00	0,15	0,89
VIGA CIMIENTO CUARTO DE EQUIPOS DEL SISTEMA	2,45	0,25	0,61	4,00	0,25	0,61
VIGA CONFINAMIENTO DE CUARTO DE EQUIPOS	3,00	0,25	0,75	4,00	0,25	0,75
COLUMNAS INGRESO AL SISTEMA	3,10	0,25	0,78	2,00	0,25	0,39
COLUMNETAS DE CERRAMIENTO	0,25	0,25	0,06	19,00	0,6	0,71
PEDESTAL DE CONCRETO	0,3	0,3	0,09	19,00	0,45	0,77
					TOTAL	6,60

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.8	
Pedestales en concreto 3.000 psi (mesas)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
pedestales en concreto de 3500 PSI (320 de 0,3*0,3 m)	0,30	0,30	0,09	5,00	1,40	0,76
					TOTAL	0,76

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.9	
Bloque N°09 para cerramiento perimetral y cuarto de equipos	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m2)
MODULO DE CERRAMIENTO	2,7	0,6	1,62	18,00		29,16
CUARTO DE EQUIPOS LADO 1,2Y3	2,45	2,45	6,00	3,00		18,01
CUARTO DE EQUIPOS LADO DE INGRESO			4,30			4,30
					TOTAL	52,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.10	
Bloque N°08 para sobre cimiento	ML

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (ml)
MODULO DE CERRAMIENTO	2,7			18,00		48,60
MODULO DE ACCESO AL SISTEMA	5,2			1,00		5,20
					TOTAL	54,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:				UNIDAD:
2.1.11				KG

Acero de refuerzo G60 1/2 plg

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud barra en x (m)	longitud en sentido y barra (m)	# elementos longitudinales	# elementos transversales	Longitud por elemento en (m)	conversión por tipo de varilla a (kg)	cantidades de elementos	cantidad (kg)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	6,00	48,31
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	19,00	152,98
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CUARTO DE EQUIPOS)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	4,00	32,21
VIGA CERRAMIENTO	2,6		4,00		10,40	0,994	18,00	186,08
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 ENTRADA PRINCIPAL	6,1		4,00		24,40	0,990	1,00	24,16
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 ENTRADA PRINCIPAL	3,9			4,00	15,60	0,994	2,00	31,01
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 CUARTO DE EQUIPOS	3,5			4,00	14,00	0,994	4,00	55,66
PEDESTAL DE SOPORTE SISTEMA SOLAR	1,7		4,00		6,80	0,984	6,00	40,56
COLUMNETA	1,3		4,00		5,20	0,994	19,00	98,21
PEDESTAL CERRAMINTO	0,80		4,00		3,20	0,994	19,00	60,44
							TOTAL	766,08

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.12	UNIDAD:
Acero de refuerzo G60 3/8 pig	KG

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud barra en x (m)	longitud en sentido y barra (m)	# elementos longitudinales	# elementos transversales	Longitud por elemento en (m)	conversión por tipo de varilla a (kg)	cantidades de elementos	cantidad (kg)
ESTRI. VIGA CERRAMIENTO	0,8		17,00		13,60	0,56	18,00	137,09
VIGA CIMIENTO ACCESO	0,8		35,00		28,00	0,56	1,00	15,68
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 ENTRADA PRINCIPAL	0,8		28,00		22,40	0,56	2,00	25,09
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 CUARTO DE EQUIPOS	0,8		24,00		19,20	0,56	4,00	43,01
PEDESTAL DE SOPORTE SISTEMA SOLAR	0,8		17,00		13,60	0,56	4,00	30,46
COLUMNETA	0,8		8,00		6,40	0,56	18,00	64,51
PEDESTAL CERRAMINTO	1,00		6,00		6,00	0,56	20,00	67,20
							TOTAL	402,19

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.13	UNIDAD:
Demolicion de caseta existente según planimetria del sistema (incluye retiro de material)	ML

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	Unidad			# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (UND)
CASETA EXISTENTE	1			1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.14	UNIDAD:
Relleno en piedra caliza al sistema	ML

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
MODULO DE CERRAMIENTO	11,50	18		1,00	0,05	10,35
					TOTAL	11,00

ITEM: 2.2.1	UNIDAD:
Suministro e instalacion de puerta metalica en malla eslabonada y soportes de tubos metalicos de 3" galvanizados en caliente con repaso de pintura protectora en zinc en puntos de soldadura, incluye bisagras y cerradura de seguridad	UND

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	# de diltaciones lado corto(m)	cantidad (m)
INGRESO DEL SISTEMA	1,00			1,00
				1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.2.2	UNIDAD:
Modulos de cerramiento en malla eslabonada h=2 m y tubo galvanizado en caliente con repaso de pintura de zinc en puntos de soldadura de Ø 2" con un extremo a 45°Kit concertina R-45; incluye guaya Ø1/8", tensores y grapas tipo "perro"	UND

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
MODULOS DE SISTEMA DE 3 M L	3	2	6	16		96,00
MODULOS DE SISTEMA SOLAR 2,5 ML	2,5	2	5	2		10,00
						106,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.3.1	UNIDAD:
Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 9 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes módulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectora en zinc	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
NUMERO DE MESAS				1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.1	UNIDAD:
Instalacion de cubierta con teja Arquitectonica	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
Instalacion de reja arquitectonica	3,00	3,00	9,00	1,00		9,00
					TOTAL	9,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.2	UNIDAD:
Instalacion de Puerta metalica de Seguridad	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM				# elementos		cantidad (m2)
PUERTA METALICA				1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.3	UNIDAD:
Plantilla de concreto e= 10 cm incluye malla electrosoldada	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
PLANTILLA CONTRA PISO	2,00	2,00	4,00	1,00		4,00
					TOTAL	4,00

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

PRESUPEUSTO DETALLADO MUNICIPIO DE SAN LUIS DE SINCE CORREGIMIENTO DE GRANADA

OPTIMIZACIÓN DEL SUMINISTRO ELECTRICO MEDIANTE ENERGIA FOTOVOLTAICA EN MICRO ACUEDUCTOS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DE SINCE, GALERAS, GUARANDA Y EL ROBLE EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE

LOCALIZACION ESPECIFICA										CORREGIMIENTO DE GRANADA MUNICIPIO DE SAN LUIS DE SINCE					
				VALOR UNITARIO						VALOR PARCIAL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MANO DE OBRA CALIFICADA	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	VR. UNITARIO	MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MANO DE OBRA CALIFICADA	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	VR. PARCIAL
0	Acometidas provisionales									$ 2.400.828,95	$ 250.000,00	$ 138.235,95	$ 406.885,00	$ 146.501,00	$ 3.342.450,90
0.1	Instalación y acometidas componente civil	mz	145	$ 6.234,11	$ 35,00	$ 896,95	$ 24,00	$ 5,00	$ 7.259,76	$ 900.828,95	$ 5.302,00	$ 138.235,95	$ 3.408,00	$ 1.300,50	$ 1.049.035,41
0.2	Instalación y acometidas componente eléctrico	UN	1	$ 1.500.000,00	$ 250.000,00	$ -	$ 406.885,00	$ 146.501,00	$ 2.302.986,00	$ 1.500.000,00	$ 250.000,00	$ -	$ 406.885,00	$ 146.501,00	$ 2.302.986,00
1	Suministro y Montaje														
1,1	Implementación y puesta en funcionamiento de equipos para la operación fotovoltaica e instalaciones internas									$ 84.614.192,83	$ 511.867,80	$ 2.146.347,15	$ 2.710.316,06	$ 2.051.871,00	$ 73.437.196,96
1,1,1	Suministro e instalación de modulos solares fotovoltaicos monocristalinos 23,1 kWp (33 paneles de 700 Wp cada uno) con las siguientes caracteristicas: n=20%, +3% condiciones STC. Garantía de producción a 12 años del 90% y del 80% a 25 años, temperatura de trabajo de -40°C +85°C, IEC61205. Certificacion de Conformidad de Producto Internacional incluye acometida solidarizadas en cada polo así como los 6mm2 desde bayarde hasta gabinete DC por bandeja portacables tipo malla 100x100x3000mm, excavacion y caida de registro electrico	UN	1	$ 30.574.916,21	$ 50.000,00	$ 1.356.979,81	$ 677.441,00	$ 488.337,00	$ 33.147.674,02	$ 30.574.916,21	$ 50.000,00	$ 1.356.979,81	$ 677.441,00	$ 488.337,00	$ 33.147.674,02
1,1,2	Medidor bidireccional, Smart Meter y Modem, incluyen cableados para la conexión	UN	1	$ 3.050.000,00	$ 250.000,00	$ 5.568,50	$ 1.354.882,00	$ 976.675,00	$ 5.637.125,50	$ 3.050.000,00	$ 250.000,00	$ 5.568,50	$ 1.354.882,00	$ 976.675,00	$ 5.637.125,50
1,1,3	Suministro e instalación de malla de puesta a tierra con varilla de cobre 2,4m x 5/8", bajante en cable de cobre desnudo tempe duro No. 2/0 AWG, con terminales en cobre y tratamiento de suelo	UN	1	$ 5.199.646,00	$ 166.867,00	$ 287.182,89	$ 815.633,00	$ 732.506,00	$ 7.311.834,89	$ 5.199.646,00	$ 166.867,00	$ 287.182,89	$ 815.633,00	$ 732.506,00	$ 7.311.834,89
1,1,4	Suministro e instalación de inversor de 20 kW, 60 Hz, protección contra sobrecarga, incluye tablero de protecciones DC con interior grado de protección IP65 de 800 x 800 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar y tablero de protecciones AC tipo interior grado de protección IP65 de 600 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar	UN	1	$ 17.360.478,37	$ 25.000,00	$ 67.570,23	$ 386.200,00	$ 73.251,00	$ 17.932.549,60	$ 17.360.478,37	$ 25.000,00	$ 67.570,23	$ 386.200,00	$ 73.251,00	$ 17.932.549,60
1,1,5	Acometida Subterranea desde inversores hasta tablero principal, incluye excavación y canalización	UN	1	$ 7.682.852,25	$ 25.000,00	$ 394.318,10	$ 366.253,00	$ 293.002,00	$ 8.743.225,35	$ 7.682.852,25	$ 25.000,00	$ 394.318,10	$ 366.253,00	$ 293.002,00	$ 8.743.225,35
1,1,6	Suministro e instalación de cableado de interconexion entre paneles solares	ML	60	$ 9.441,67	$ 350,00	$ 85,46	$ 1.831,00	$ 1.465,00	$ 13.083,13	$ 566.500,00	$ 19.600,00	$ 5.727,60	$ 109.860,00	$ 87.900,00	$ 784.987,60
2	OBRA CIVIL														
2,1	Construcción de cimentaciones									$ 16.162.349,49	$ 1.481.866,99	$ 677.348,08	$ 2.246.194,16	$ 3.873.744,22	$ 22.896.215,80
2,1,1	Hincada, desarrollo y disposición final de material vegetal por día	m²	144,50	$ -	$ 1.500,00	$ -	$ 1.017,00	$ -	$ 2.517,00	$ -	$ 216.750,00	$ -	$ 146.956,50	$ -	$ 363.706,50
2,1,2	Descapote manual mas 0,60 Er 30 cm	m²	32,64	$ -	$ 169,00	$ -	$ -	$ 3.255,00	$ 3.424,00	$ -	$ 5.418,75	$ -	$ -	$ 39.276,00	$ 44.694,75
2,1,3	Retiro y compactación en material seleccionado para nivelación forros de cimentaciones en cabeza cabos compactado al 90%	m³	0,48	$ 46.781,33	$ 22.646,00	$ 16.000,00	$ 74.410,00	$ 9.385,00	$ 169.422,33	$ 21.969,63	$ 10.756,85	$ 8.550,00	$ 11.584,75	$ 2.415,36	$ 55.300,61
2,1,4	Excavación manual en material comun (pero Preferido de soporte de pared vaso concreto , vaso soporte de mampostal)	m³	16,89	$ -	$ -	$ 7.143,00	$ -	$ 28.080,00	$ 34.872,00	$ 75.975,00	$ -	$ 119.243,46	$ -	$ 486.120,38	$ 682.144,45
2,1,5	Concreto de Empresa 3000 PSI en 0,06 m	m³	0,96	$ 394.518,06	$ 29.527,00	$ -	$ 67.805,00	$ 81.367,00	$ 482.729,06	$ 381.585,56	$ 34.971,90	$ -	$ 65.313,15	$ 99.975,02	$ 415.146,16
2,1,6	Pedestal en concreto de f'c 3000 psi (cuello de maquina)	m³	0,77	$ 907.798,61	$ 56.781,00	$ -	$ 67.805,00	$ 81.367,00	$ 613.752,61	$ 699.705,34	$ 43.927,61	$ -	$ 52.059,01	$ 62.688,86	$ 824.902,97
2,1,7	Concreto de 13.000 PSI vigas corona y cerramientos, columnas cuarto de maquinas, estanterias	m³	0,90	$ 907.798,61	$ 56.781,00	$ -	$ 67.805,00	$ 81.367,00	$ 613.752,61	$ 4.194.418,24	$ 391.945,88	$ -	$ 467.929,21	$ 561.513,67	$ 5.615.706,79
2,1,8	Pedestales en concreto 3.000 psi (tanques)	m³	5,83	$ 907.798,61	$ 56.781,00	$ -	$ 67.805,00	$ 81.367,00	$ 613.752,61	$ 3.416.867,20	$ 319.385,13	$ -	$ 381.408,75	$ 457.689,38	$ 4.572.350,45
2,1,9	Dintel N°09 para cuarto de equipos	m²	15,00	$ 54.183,13	$ 4.167,00	$ 12.000,00	$ 6.781,00	$ 8.814,00	$ 84.195,13	$ 513.746,85	$ 62.505,00	$ 180.000,00	$ 101.715,00	$ 124.810,00	$ 981.376,85
2,1,10	Acero de refuerzo G60 1/2 pie	kg	685,75	$ 4.579,21	$ 625,00	$ 185,00	$ 407,00	$ 814,00	$ 6.610,21	$ 2.139.788,26	$ 291.666,75	$ 86.648,54	$ 189.962,25	$ 379.124,41	$ 3.087.190,21
2,1,11	Acero de refuerzo G60 3/8 pie	kg	685,75	$ 4.662,73	$ 625,00	$ 185,00	$ 407,00	$ 814,00	$ 6.693,73	$ 2.139.788,26	$ 291.666,75	$ 86.648,54	$ 189.962,25	$ 379.124,41	$ 3.087.190,21
2,1,12	Demolición de cerca existente según planimetria del sistema (incluye retiro de material)	Und	1,00	$ -	$ 100.000,00	$ 35.000,00	$ 101.709,00	$ 244.101,00	$ 480.810,00	$ -	$ 100.000,00	$ 35.000,00	$ 101.709,00	$ 244.101,00	$ 480.810,00
2,1,13	Relleno en piedra capa al sardinel	m³	8,00	$ 126.140,67	$ 625,00	$ 37.900,00	$ 8.781,00	$ 24.510,00	$ 199.956,67	$ 1.008.125,33	$ 5.000,00	$ 300.000,00	$ 54.744,00	$ 195.250,00	$ 1.563.603,33
2,2	Estructuras metálicas									$ 11.801.953,71	$ 161.479,00	$ 1.933.033,18	$ 978.058,00	$ 2.305.397,00	$ 16.879.920,89
2,2,1	Estructura de soporte metálicas para 1 modulo de 33 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes modulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con recubrimiento de pinturas protectoras en zona de puntos de soldadura	UND	1	$ 11.801.953,71	$ 161.479,00	$ 1.933.033,18	$ 678.058,00	$ 2.305.397,00	$ 16.879.920,89	$ 11.801.953,71	$ 161.479,00	$ 1.933.033,18	$ 978.058,00	$ 2.305.397,00	$ 16.879.920,89
2,3	Electricos caseta cuarto de equipos									$ 1.554.466,75	$ 28.416,00	$ 189.526,00	$ 81.534,00	$ 217.897,00	$ 2.062.422,75
2,3,1	Instalacion de subesta con tela Antiparticulas	MZ	4,00	$ 136.192,36	$ 1.700,00	$ 22.456,00	$ 5.668,00	$ 13.274,00	$ 181.290,36	$ 466.769,40	$ 5.800,00	$ 101.824,00	$ 22.340,00	$ 52.668,00	$ 644.921,40
2,3,2	Instalacion de Puerta metalica de Seguridad	UND	1	$ 785.548,56	$ 16.116,00	$ 71.590,00	$ 57.894,00	$ 132.221,00	$ 1.063.368,56	$ 785.548,56	$ 16.116,00	$ 71.590,00	$ 36.894,00	$ 132.221,00	$ 1.042.368,56
2,3,3	Tierra de concreto en 12 cm mezcla media proporcion	M²	4,00	$ 76.581,19	$ 1.067,00	$ 9.977,00	$ 5.668,00	$ 8.187,00	$ 101.478,19	$ 306.164,76	$ 6.269,00	$ 15.911,00	$ 22.340,00	$ 32.808,00	$ 381.134,76
									TOTAL COSTOS DIRECTOS	$ 84.313.886,75	$ 3.859.449,99	$ 5.967.154,46	$ 7.159.956,16	$ 8.290.378,22	$ 117.590.783,82

SON:

NOTA: Para el presente presupuesto se tomaron valores de referencia suministrados por el municipio de San Marcos, Departamento Sucre

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172963

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0788999 COR

Item	Descripción	Cabecera Municipal		Volcado a la vía cercana		Resto (cabecera, resto, etc)		Manual		Total	
		Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
1	Transporte de agregados sin tamiz desde fuente de explotación municipal										
2	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre en rutas mixtas (pavimentadas en buen estado en distancia, tiempo)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 150,00	$ 250,00					$ 200,00	$ 795,50
3	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre en rutas largas (pavimentadas en buen estado en distancia y tiempo)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 850,00					$ 400,00	$ 945,50
4	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre en rutas cortas (pavimentadas en mal estado en distancia y tiempo)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 850,00					$ 400,00	$ 945,50
5	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre en rutas largas (pavimentadas en mal estado en distancia y tiempo)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 850,00	$ 1.400,00					$ 550,00	$ 1.220,50
6	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre en rutas fluviales	$ 250,00	$ 1.041,00					$ 650,00	$ 1.400,00	$ 450,00	$ 1.720,50
7	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre mixto (en rutas cortas pavimentadas en buen estado y secundarias en mal estado)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 150,00	$ 350,00	$ 500,00	$ 900,00			$ 300,00	$ 787,00
8	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre mixto (en rutas largas pavimentadas en buen estado, secundarias en regular estado)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 350,00	$ 650,00	$ 500,00	$ 800,00			$ 433,33	$ 837,00
9	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre mixto (en rutas cortas pavimentadas en mal estado y secundarias en regular estado)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 850,00	$ 500,00	$ 800,00			$ 433,33	$ 897,00
10	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre mixto (en rutas largas pavimentadas en mal estado y secundarias en regular estado)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 850,00	$ 1.400,00	$ 500,00	$ 800,00			$ 533,33	$ 1.080,33
11	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre mixto (en rutas cortas pavimentadas en mal estado y secundarias en regular estado)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 150,00	$ 350,00			$ 600,00	$ 2.000,00	$ 350,00	$ 1.197,00
12	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre mixto (en rutas largas pavimentadas en mal estado y secundarias en regular estado)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 350,00	$ 650,00			$ 600,00	$ 2.000,00	$ 400,33	$ 1.497,00
13	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre mixto (en rutas cortas pavimentadas en mal estado y secundarias en regular estado)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 850,00			$ 600,00	$ 2.000,00	$ 483,33	$ 1.497,00
14	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte terrestre mixto (en rutas largas pavimentadas en mal estado y secundarias en regular estado)	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 850,00	$ 1.400,00			$ 600,00	$ 2.000,00	$ 566,33	$ 1.480,33
15	Transporte de carga fluvial desde cabecera municipal y transporte terrestre en rutas fluviales	$ 250,00	$ 1.041,00					$ 600,00	$ 2.000,00	$ 750,00	$ 2.000,00

Nota: Estudio de transporte basado en el realizado por costo 6nS 6"SS en 2021, para costo por kilogramo transportado

[illegible]

TRANSPORTES DE MATERIALES CIVILES (VIVIAS provincia alto Sinú)

Transporte de material de afirmado	unidad	precios ($/UND)
[illegible]	30 km	$ [illegible]
[illegible] de arena	4 km	$ [illegible]
[illegible] de arena	[illegible] km	$ [illegible]
Transporte de agregados	30 km	$ [illegible]
Transporte de material de cantera	30 km	$ [illegible]
Transporte de material de cantera	1 km	$ [illegible]

Nota: Estudio de transporte basado en el realizado por parte del INVIAS en 2015

[illegible]

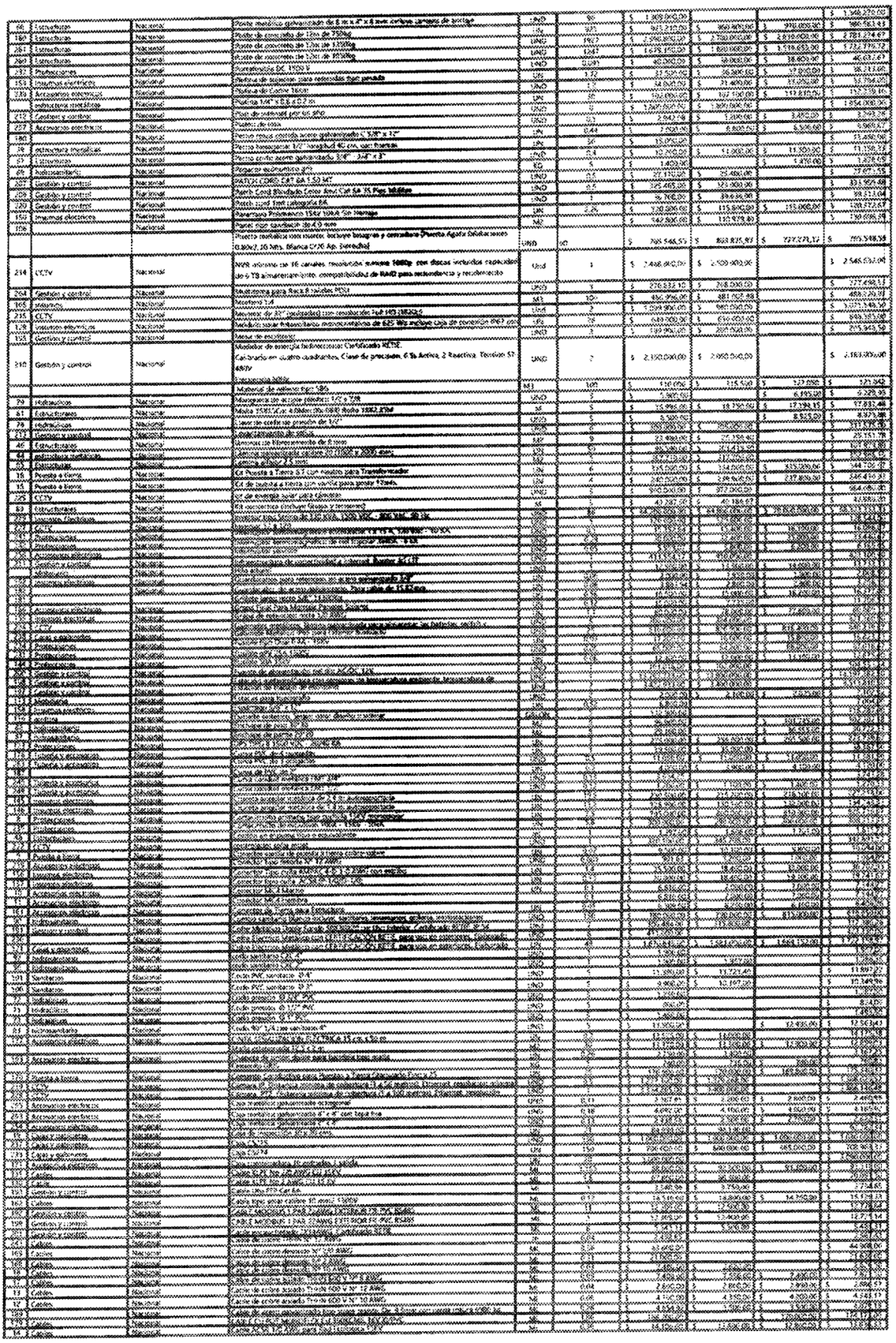
LUIS ENRIQUE HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081003-0780789 COR

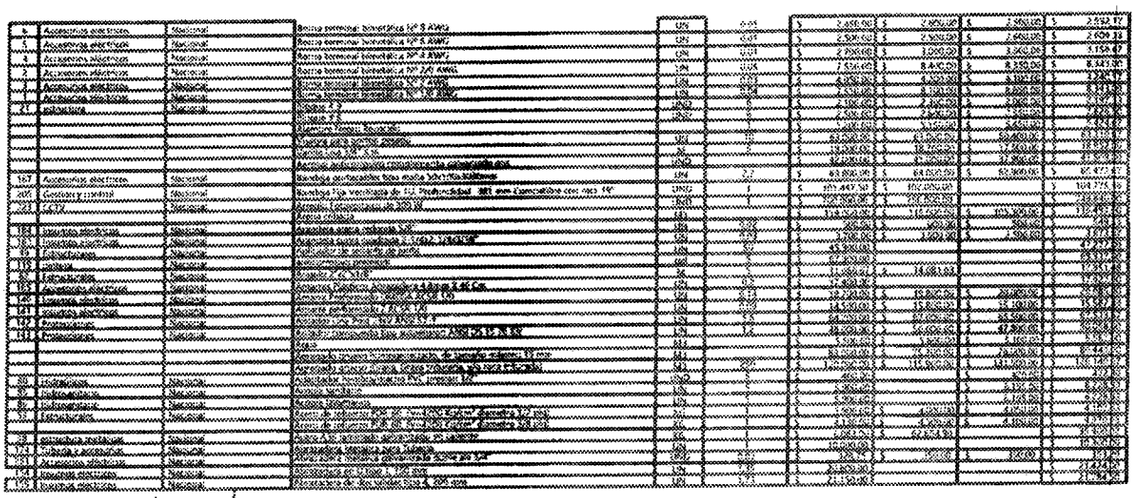
Días Hábiles en el Mes:	24.16

Tipo de personal	Perfil	Descripción	Salario mes sin FP	Salario mes con FP	Aguinaldo FP	Jornal con FP	Fecha	Detalle
Calificada	Administrativo	Director de obra	$ 4.510.777,00	$ 6.880.499,55	$ 228.245,40	$ 361.289,65	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Director de intervención	$ 5.619.277,00	$ 8.860.496,55	$ 228.245,40	$ 361.289,65	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Ingeniero residente de obra	$ 3.405.780,00	$ 4.757.849,16	$ 122.285,60	$ 193.569,87	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Ingeniero residente de intervención	$ 3.048.355,00	$ 4.826.195,62	$ 124.042,23	$ 196.346,65	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Profesional HSE	$ 2.646.958,00	$ 4.765.547,86	$ 107.687,47	$ 193.891,29	19/09/2025	
Calificada	Ambiental	Ingeniero ambiental	$ 2.339.761,00	$ 4.212.783,70	$ 95.190,66	$ 171.395,12	19/09/2025	
Calificada	Civil	Ingeniero civil	$ 3.262.843,00	$ 5.164.754,16	$ 132.743,82	$ 210.125,19	19/09/2025	
Calificada	Civil	Topógrafo	$ 3.262.843,00	$ 5.874.748,82	$ 132.743,82	$ 239.005,24	19/09/2025	
No calificada	Civil	Oficial de obra civil	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Civil	Cadenero	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	
No calificada	Civil	Soldador no calificado	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Civil	Ayudar civil	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	
Calificada	Comunicaciones	Ingeniero telecomunicaciones	$ 3.262.843,00	$ 5.874.748,82	$ 132.743,82	$ 239.005,24	19/09/2025	
Calificada	Comunicaciones	Técnico de automatización y comunicaciones	$ 2.316.278,00	$ 4.170.458,54	$ 94.234,26	$ 169.662,78	19/09/2025	
No calificada	Comunicaciones	Ayudante de telecomunicaciones	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	
Calificada	Electrico	Ingeniero electricista	$ 3.048.958,00	$ 5.489.648,98	$ 124.042,23	$ 223.338,13	19/09/2025	
Calificada	Electrico	Técnico electricista	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Electrico	Ayudar electricista	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	
Calificada	Social	Profesional social	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Social	Ayudar social	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	

LUIS PEDRO HERRERA HERNÁNDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768098 COR

Item	Categoría	Fabricación	Descripción	Unidad	Peso (kg)	Cotización 1	Cotización 2	Cotización 3	Promedio +Valor ind 2025 dPC proyectado 3%
92	Civil	Nacional	Cámara caída	UND	5	$ 45.500,00	$ 36.350,00	$ 42.500,00	$ 96.261,19
93	Telecomunicaciones	Nacional	Poste sanitario PVC 4"	UND	8	$ 15.900,00	$ 16.377,00		$ 19.620,64
94	Telecomunicaciones	Nacional	Tee reducción de 4x2 sanitaria	UND	1	$ 18.500,00			$ 24.017,76
95	Telecomunicaciones	Nacional	Tee reducción de 4x2 sanitaria	UND	1	$ 18.500,00	$ 19.400,00	$ 18.450,00	$ 21.357,68
150		Nacional	Tubería de acero T.E., 10% de Zn, 1640 kg/cm² (600 MPa)	Kg	30,6	$ 11.500,00	$ 10.500,00	$ 11.500,00	$ 20.322,00
151	Telecomunicaciones	Nacional	Varilla Roscada Convencional de 1/2" x 3mm SAE J 429 Grado 5	UNID	10	$ 3.500,00	$ 3.500,00	$ 3.500,00	$ 4.541,00
152	Puesta a tierra	Nacional	Varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m	UNI	2	$ 112.000,00	$ 225.000,00	$ 226.000,00	$ 226.179,00
153	Sistemas eléctricos	Nacional	varillas de anclaje con dos (2) tuercas Tipo Longitud de 1.8 metros	UNI	1	$ 25.000,00	$ 25.000,00	$ 28.000,00	$ 36.539,67
54	Telecomunicaciones	Nacional	Varilla corrugada DB2 1/4" corrugada	KG	1	$ 4.500,00	$ 4.495,51		$ 4.981,00
54	Telecomunicaciones	Nacional	Varilla corrugada de 3/8" corrugada	KG	1	$ 4.500,00	$ 4.495,51		$ 4.981,00
217	CCTV	Nacional	UPS con capacidad de 30KVA con su modulo de baterias, juegos automaticos incluidos	Und	1	$ 2.100.000,00	$ 2.000.000,00		$ 2.228.418,00
209	Gestion y control	Nacional	UPS con capacidad de 30KVA con su modulo de baterias, juegos automaticos incluidos en sitio	UNID	1	$ 2.500.000,00	$ 3.500.000,00		$ 3.950.350,50
186		Nacional	Codo Tubo Pvc 3"	UN	6,03	$ 4.300,00	$ 3.850,00	$ 3.900,00	$ 3.969,52
173	Tubería y accesorios	Nacional	Unión Tubo Pvc 3"	UN	4,3	$ 5.800,00	$ 4.400,00	$ 4.500,00	$ 4.579,84
83	Instrumentos	Nacional	Unión Tubo Pvc 2"	UNID	3	$ 4.500,00		$ 4.726,00	$ 4.791,68
158		Nacional	Unión sanitaria 4" pvc	UN	1	$ 12.000,00	$ 3.500,00		$ 12.641,76
146		Nacional	codo en aluminio para red cableado	UNI	1	$ 3.500,00	$ 3.500,00		$ 3.687,76
166	Tubería y accesorios	Nacional	Unión conduit metalica EMT 1/2"	UNID	0,000	$ 3.500,00	$ 3.450,00	$ 3.450,00	$ 3.687,76
169	Tubería y accesorios	Nacional	Unión conduit metalica EMT 1/2"	UNID	0,000	$ 1.200,00	$ 1.200,00	$ 900,00	$ 1.265,04
170	Tubería y accesorios	Nacional	Unión conduit metalica PAT 1/2"	UN	2,6	$ 19.500,00			$ 20.005,00
171	Tubería y accesorios	Nacional	Unión conduit metalica PAT 3"	UN	10	$ 18.000,00	$ 18.000,00	$ 20.000,00	$ 18.790,33
35	estructura metalica	Nacional	Tapa mal de aluminio	UN	46	$ 6.750,00			$ 6.997,23
175	Tubería y accesorios	Nacional	Tapa rectangular 80x60x2 con cerco	KG	19	$ 16.500,00	$ 16.500,00	$ 16.500,00	$ 16.686,28
176	Tubería y accesorios	Nacional	Tapa Arquitectonica Tapa Arquitectonica Roal Galvanizado 0.31 X 1.01 X 0 MT.	MT	19	$ 16.500,00	$ 16.500,00	$ 16.500,00	$ 16.686,28
177	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo PVC DB 4 x 6 MT Tubo Pesado	UN	7,9	$ 89.700,00	$ 83.000,00		$ 89.383,00
178	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo PVC DB 3 x 6 MT Tubo Pesado	UNID	3	$ 30.450,00	$ 30.450,00	$ 30.450,00	$ 31.383,00
195		Nacional	Tubo PVC DB 2" x 3mts	UN	3,65	$ 15.800,00	$ 16.000,00	$ 15.900,00	$ 16.377,00
81	Edificaciones	Nacional	Tubo pvc 4" ventilación 4"	M	3	$ 15.481,33		$ 16.452,50	$ 16.540,83
172	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo PAT de 2" Un	UN	11,29	$ 176.400,00	$ 185.000,00	$ 183.000,00	$ 174.556,49
30	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural PTE 75x75x2 mm	KG	60	$ 3.516,25	$ 3.878,25	$ 3.700,00	$ 6.719,78
34	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 150x50x2.0 mm galvanizado en caliente	KG	60	$ 3.711,00		$ 3.964,13	$ 6.992,76
32	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 75x75x3.0 mm galvanizado en caliente	KG	60	$ 6.750,00	$ 6.500,00		$ 6.840,41
33	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 75x75x3.0 mm galvanizado en caliente	KG	60	$ 6.750,00	$ 7.000,00		$ 6.840,41
36	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 50x50x2.0 mm	KG	60	$ 3.664,00	$ 3.500,00	$ 3.500,00	$ 3.575,41
35	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 50x50x1.5 mm	KG	1	$ 3.664,00			$ 3.575,41
37	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 150x50x2.0 mm galvanizado en caliente	KG	60	$ 3.664,00	$ 3.711,00	$ 3.911,00	$ 3.965,24
38	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 150x50x3.0 mm	KG	1	$ 3.711,00			$ 3.965,24
31	estructura metalica	Nacional	Perfil UPN 100 X 50 x 5 mm x 6 m Galvanizado	UN	20	$ 105.000,00	$ 105.000,00	$ 120.000,00	$ 116.000,00
39	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 100x100x3.0 mm galvanizado en caliente	KG	60	$ 6.500,00	$ 6.500,00	$ 6.495,00	$ 6.761,18
41	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 100x100x4.0 mm galvanizado en caliente	KG	60	$ 6.504,00	$ 7.317,00		$ 7.118,28
29	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 100x100x2.0 mm	KG	60	$ 3.664,00	$ 6.045,14	$ 3.951,67	$ 5.831,28
128	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico EMT 3"	UN	29,5	$ 265.000,00			$ 282.844,28
179	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico IMC 3/4" 30MTS CON 2UNION	UN	3,63	$ 81.500,00	$ 76.000,00	$ 74.500,00	$ 80.041,38
244	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico EMT 3/4"	UNID	3	$ 8.611,79	$ 8.700,00	$ 8.900,00	$ 8.917,43
245	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico EMT 1/2" x3mts	UNID	1,33	$ 19.900,00	$ 20.000,00	$ 20.500,00	$ 20.717,33
68	Edificaciones	Nacional	Tubo corrugado pavimentado 3" x 3.0 mm	M	3	$ 45.500,00	$ 48.438,33		$ 47.317,49
69	Edificaciones	Nacional	Tubo corrugado pavimentado 3" x 3.0 mm	KG	3	$ 15.981,33	$ 16.907,17		$ 16.984,46
67	Edificaciones	Nacional	Tubo corrugado pavimentado 3" x 1.5 mm	KG	1	$ 9.100,00			$ 9.424,10
66	Edificaciones	Nacional	Tubo corrugado pavimentado 1 1/2" x 1.5 mm	KG	1	$ 23.450,00			$ 24.164,14
58	Hidráulicos	Nacional	Tubería PVC S de 6 UC	UNID	1	$ 3.650,00			$ 3.777,00
59	Hidráulicos	Nacional	Tubería PVC S de 8 UC	UNID	1	$ 4.820,00			$ 4.004,07
62	Hidráulicos	Nacional	Tubería PVC 11 de 6 1/4"	UNID	1	$ 6.580,00			$ 6.778,00
63	Sanitarios	Nacional	Tubería PVC sanitaria 6"	M	5	$ 15.481,00	$ 15.147,49		$ 16.186,72
90	Sanitarios	Nacional	Tubería PVC sanitaria 8"	M	5	$ 31.800,00	$ 33.000,00		$ 32.373,49
91	Sanitarios	Nacional	Tubería PVC de sanitaria 6"	M		$ 6.963,00	$ 7.132,49		$ 7.300,98
28	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 50x50x2.0 mm galvanizado en caliente	KG	60	$ 3.711,13	$ 7.500,00		$ 6.904,12
194	Cableado y control	Nacional	Tubería conduit	M	2	$ 16.700,97	$ 17.000,00	$ 17.500,00	$ 17.419,80
147	Equipos electricos	Nacional	Transformador de distribucion trifasico de 3 KVA – 13.200/240-120V	UN	1	$ 6.500.000,00	$ 6.468.000,00	$ 6.400.000,00	$ 6.583.415,97
121	Protectores	Nacional	Transformador de potencia tipo seco trifasico 30KVA/3PH 13/2kV	UN	100	$ 8.200.000,00	$ 8.468.240,00		$ 8.584.902,72
198	Cableado y control	Nacional	CABLE UTP CAT 6 23AWG 1.2 MM	UNID	0,3	$ 4.000,00	$ 300,00		$ 1.674,02
139		Nacional	Tornillo autoperforante galvanizado 1/4" x 2"	UN	1	$ 19.915,00			$ 16.959,96
252	Accesorios electricos	Nacional	Tornillo autoperforante galvanizado 1/4" x 2" para cubierta	UNID	0,03	$ 90,43	$ 100,00	$ 150,00	$ 177,48
148	Insumos electricos	Nacional	Tornillo de acero galvanizado con tuerca 5/8" x 12"	UN	0,5	$ 6.000,00	$ 5.500,00	$ 5.800,00	$ 6.039,12
149		Nacional	Tornillos de acero galvanizado autoperforante para madera	UN	0,5	$ 2.000,00	$ 2.100,00	$ 2.400,00	$ 2.163,08
140	Insumos electricos	Nacional	Tornillos de acero galvanizado 5/8" x 2"	UNI	0,03	$ 1.950,00			$ 2.028,36
200	Accesorios electricos	Nacional	Tornillo ermetico doble con rosca a tierra	UNID	0,07	$ 6.497,39	$ 7.000,00	$ 7.000,00	$ 7.215,18
126	pintura	Nacional	Pintura estructural	GAL	4	$ 45.900,00			$ 48.307,00
247	Tubería y accesorios	Nacional	Terminal conduit metalico EMT 3/4"	UNID	30,03	$ 1.500,00	$ 1.500,00	$ 1.500,00	$ 1.511,85
76	Hidraulicos	Nacional	Tee presion 3/4" PVC	UNID	2	$ 1.000,00		$ 1.111,50	$ 1.119,58
75	Hidraulicos	Nacional	Tee presion 1/2" PVC	UNID	1	$ 800,00		$ 840,00	$ 845,00
77	Hidraulicos	Nacional	Tee presion 1" PVC	UNID	1	$ 1.500,00		$ 1.500,00	$ 1.510,50
104	Sanitarios	Nacional	Tanque vertical prefabricado de 1650 L.t	UNID	1,00	$ 405.900,00	$ 402.000,00		$ 404.466,00
103	Sanitarios	Nacional	Tanque vertical prefabricado de 1050 L.t	UNID	1	$ 387.900,00	$ 382.677,00		$ 381.617,16
74	Hidraulicos	Nacional	Tanque PVC de 500 L.t	UNID	1,00	$ 370.300,00	$ 380.500,00	$ 386.900,00	$ 379.972,42
112	Mobiliario	Nacional	Tanque Almacenamiento de agua 500 L.t - Vertical con Rebajes para el tanque de Acueducto	UN	1	$ 4.486.677,33			$ 4.601.777,38
240	Casas y apartamentos	Nacional	Telefono de videoportero 5 pines	UNID	1	$ 70.900,00	$ 71.400,00	$ 72.100,00	$ 74.005,35
202	Gestion y control	Nacional	Switch Industrial Administrable Capa 2 6 Puertos 10/100/1000T	UNID	1	$ 1.200.000,00	$ 1.250.000,00		$ 1.244.304,00
215	CCTV	Nacional	cable 4 alambres rgb 60% y otros	UNID	1	$ 361.500,00	$ 371.400,00		$ 373.115,00
134		Nacional	Tubo negro de 2 ½ in y perfiles metalicos varios para anclaje 200 mts aplicación para control de acceso			$ 37.150.000,00			$ 37.650.000,00
235	Insumos Electricos	Nacional	Acometida en bifasica enterrada de 240V/4 hilos pedestal 15,000V/8000V incluye tableros de contadores, acometida para conexionado, celda de protección MT, celda de medición MT y celda de protección A.T	UNID	15120	$ 487.675.000,00	$ 486.580.000,00		$ 569.742.074,84
218	CCTV	Nacional	Cableado para sistemas generales	Und	3	$ 299.900,00	$ 305.500,00		$ 306.972,18
164	Accesorios electricos	Nacional	Cableado Aereo para Barraje Puntas Aisladas	UN	1	$ 94.900,00			$ 95.347,18
84	Instrumentacion	Nacional	Cableado de cobre 1x6	UNID	1	$ 11.000,00		$ 230.000,00	$ 231.085,18
114	Puesta a tierra	Nacional	Cableado exotermico 90 gr	UN	1	$ 230.000,00	$ 230.000,00	$ 230.000,00	$ 231.085,18
108	Gestion y control	Nacional	Caja de electricidad	UNID	1	$ 165.264,00	$ 165.700,00		$ 166.979,36
102	Sanitarios	Nacional	Cajas sanitarias de 6"	UNID	1	$ 11.900,00	$ 12.077,00		$ 12.440,31
31	Hidraulicos	Nacional	Codo presion de 1/2"	UNID	1	$ 1.900,00	$ 1.817,00		$ 1.910,00
64	Hidraulicos	Nacional	Codo presion de 3/4"	UNID	1	$ 2.500,00	$ 2.717,00		$ 2.710,00
47	Sistemas Basicos	Nacional	Conector electrico de polo tierra tipo L aislado/verde	UN	100	$ 216,13		$ 218,49	$ 222,00
178		Nacional	Cono para encerrar de acuerdo con la 1.6 m longitud en aluminio	UN	1	$ 1.200,00			$ 1.000,00
			Cruz Clamp	UN	1	$ 8.100,00	$ 7.900,00	$ 8.000,00	$ 7.900,00
			Clamp	UNID	1	$ 9.500,00	$ 9.500,00	$ 9.600,00	$ 9.500,00
			Clamp	UN	1	$ 8.100,00	$ 7.900,00	$ 8.000,00	$ 7.900,00
132	Accesorios electricos	Nacional	Conector de cable de 4 mm	UN	60	$ 7.500,00	$ 7.500,00	$ 7.500,00	$ 7.577,00
199	Gestion y control	Nacional	Configurables con los siguientes protocolos: - Ethernet, Modbus TCP, IEC 60870-5-104 - RS485, Modbus RTU, IEC 60870-5-103 Incluye plataforma abierta y firmware gratuito	Und	2	$ 5.729.171,00	$ 5.800.000,00		$ 5.837.521,07
17	Instrumentacion	Nacional	Convencional 1 - 1500 16 kA Rad 8	UN	20	$ 15.400.000,00	$ 16.400.000,00	$ 17.800.000,00	$ 17.045.500,00
221	CCTV	Nacional	Cuadro unifilar Puesto a Multipuesto (PDMP), sentido (PMP) Rad 800.3 actual. Distancia	UNID	3	$ 575.800,00	$ 729.864,00		$ 723.916,95
218	CCTV	Nacional	Cuadro unifilar Puesto a Multipuesto (PZMP), sentido (PMP) Rad 800.3 actual. Distancia	Und	3	$ 3.482.970,00	$ 3.767.697,00		$ 3.730.959,46
262	Gestion y control	Nacional	DUCK de comunicaciones 1.9" de 24 Hilo 128 conductores de Alto, 60 de Ancho, 60 de profundo	UNID	10	$ 1.399.200,00	$ 1.450.000,00		$ 1.441.066,75
	Mobiliario	Nacional	Bandeja 2"		1	$ 1.600,00	$ 1.800,00	$ 8.120,00	$ 8.098,31





LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081357-0760599 COR

FACTOR PRESTACIONAL MAS DE 2SMMLV	
A - DESCANSOS REMUNERADOS	
1. VACACIONES	4,17%
TOTAL DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
B - PRESTACIONES LEGALES	
1. CESANTIAS	8,33%
2. INTERESES CESANTIAS	1,00%
3. PRIMA DE SERVICIOS	8,33%
TOTAL PRESTACIONES LEGALES	17,66%
C - APORTES PATRONALES	
1. SALUD	8,50%
2. PENSIÓN	12,00%
3. RIESGOS PROFESIONALES (NIVEL IV)	6,96%
4. CAJA DE COMPENSACIÓN	4,00%
5. PARAFISCALES	5,00%
TOTAL APORTES PATRONALES	36,46%
D - OTROS COSTOS PRESTACIONALES	
1. N/A	
2. N/A	
TOTAL OTROS COSTOS PRESTACIONALES	0,00%
E - FACTOR PRESTACIONAL	
1. JORNAL	100,00%
2. DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
3. PRESTACIONES LEGALES	17,66%
4. APORTES PATRONALES	36,46%
5. OTROS COSTOS PRESTACIONALES	0,00%
FACTOR PRESTACIONAL	**158,29%**

FACTOR PRESTACIONAL MENOS DE 2SMMLV	
A - DESCANSOS REMUNERADOS	
1. VACACIONES	4,17%
TOTAL DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
B - PRESTACIONES LEGALES	
1. CESANTIAS	8,33%
2. INTERESES CESANTIAS	1,00%
3. PRIMA DE SERVICIOS	8,33%
4. AUXILIO DE TRANSPORTE	14,05%
TOTAL PRESTACIONES LEGALES	31,71%
C - APORTES PATRONALES	
1. SALUD	8,50%
2. PENSIÓN	12,00%
3. RIESGOS PROFESIONALES (NIVEL IV)	6,96%
4. CAJA DE COMPENSACIÓN	4,00%
5. PARAFISCALES	5,00%
TOTAL APORTES PATRONALES	36,46%
D - OTROS COSTOS PRESTACIONALES	
1. DOTACION	5,00%
2. OTROS (SEGURO, AUXILIOS, INCAPACIDADES)	2,71%
TOTAL OTROS COSTOS PRESTACIONALES	7,71%
E - FACTOR PRESTACIONAL	
1. JORNAL	100,00%
2. DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
3. PRESTACIONES LEGALES	31,71%
4. APORTES PATRONALES	36,46%
5. OTROS COSTOS PRESTACIONALES	7,71%
FACTOR PRESTACIONAL	**180,05%**

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

Descripción	Tarifa	Fuente	Fecha
Herramienta menor	$ 25.000	Propia	02/01/2026
GPS	$ 23.800	http://cachicamoweb.com/producto/alquiler-de-gps-garmin/	02/01/2026
Molde para soldadura	$ 144.595	http://www.interelectricas.com.co/	02/01/2026
Guadaña	$ 150.000	Propia	02/01/2026
Estación total	$ 239.645		02/01/2026
Nivel de precisión	$ 90.000		02/01/2026
Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9	$ 350.000		02/01/2026
Mezcladora de concreto tipo trompo	$ 99.223		02/01/2026
Apisonador tipo canguro	$ 223.860		02/01/2026
Retroexcavadora + combustible + operario	$ 1.355.256	INVIAS	02/01/2026
Volqueta 6m3 (cargue mecánico) botadero hasta	$ 27.951	INVIAS	02/01/2026
Volqueta 6m3 (cargue manual) botadero hasta 2	$ 36.000	INVIAS	02/01/2026
Vibrocompactador de 10 ton	$ 191.432	INVIAS (h)	02/01/2026
Motoniveladora 140 HP, ancho de cuchilla 3,66 r	$ 216.956	INVIAS (h)	02/01/2026
equipo de pintura (compresor y pistola)	$ 100.000	https://fsocompresores.com/products/alquiler-maquina-d	02/01/2026
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a	$ 6.006		02/01/2026
Alquiler andamios (Sección)	$ 1.500	Propia	02/01/2026
Pulidora de 8500 rev	$ 29.068		02/01/2026
Pulidora de 4"	$ 20.000		02/01/2026
Oxicorte	$ 30.000		02/01/2026
carpa 3x3	$ 20.000	Propia	02/01/2026
Taladro industrial	$ 71.725		02/01/2026
Formaleta de madera para concreto	$ 25.701		02/01/2026
Formaleta para cuneta y/o bordillo concreto	$ 13.377		02/01/2026
grúa capacidad 10 toneladas	$ 1.379.291		02/01/2026
grúa capacidad 15 toneladas	$ 1.665.218		02/01/2026
Equipo de soldadura SMAW (hasta 180 Amp)	$ 18.600	https://maquinariasboedo.com/producto/alquiler-soldadora-	02/01/2026
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	$ 7.296	INVIAS (h)	02/01/2026
Formaleta, platina y accesorios (m)	$ 996		02/01/2026
Pistola de calafateo	$ 49.900	Homecenter	02/01/2026
Hincada y plomada de postería	$ 750.000	cotizacion	02/01/2026

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 0.1	UNIDAD:
Localización y replanteo componente civil	**M2**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Estacas para topografía	UN	0,1	0,2	$ 2.102,92	$ 210,29
Puntilla 2"	KG	0,0026	0,00257732	$ 6.008,33	$ 15,49
Puntilla 2"	M	1	1	$ 6.008,33	$ 6.008,33
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 6.234

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	10.000,00	$ 3,00
Estación total	UN	$ 239.645	10.000,00	$ 24,00
Nivel de precisión	UN	$ 90.000	10.000,00	$ 9,00
			SUBTOTAL:	$ 36

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 795,50	$ 957
			SUBTOTAL:	$ 957

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Topografo	$ 239.005	Calificado	1	10.000,00	$ 24
Cadenero	$ 43.671	No calificado	2	10.000,00	$ 9
				SUBTOTAL:	$ 33

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 7.259,76

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 0.2	UNIDAD:
Localización y replanteo componente electrico	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Analisis de resistividad electrica del terreno	UN	1	0	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 1.500.000

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/dia	Rendimiento	Vr. Parcial
Telurometro	UN	$ 250.000	1,00	$ 250.000,00
			SUBTOTAL:	$ 250.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
				$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	1,00	$ 183.127
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	1,00	$ 146.501
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	1,00	$ 223.338
				SUBTOTAL:	$ 552.966

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 2.302.966,00

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.1	UNIDAD:
Suministro e instalación de módulos solares fotovoltaicos monocristalinos 23.1 kWp (33 paneles de 700 Wp cada uno) con las siguientes características: η=20%; +3% condiciones STC. Garantía de producción a 12 años del 90% y del 80% a 25 años, temperatura de trabajo de -40°C +80°C, IEC61205. Certificación de Conformidad de Producto Internacional incluye acometida subterránea en cable solar en cobre No. 6mm2 desde bajante hasta gabinete DC por bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm, excavación y cajas de registro electrico	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Módulo solar fotovoltaico monocristalino de 700 Wp incluye caja de conexión IP67 con diodos de paso	UN	33	1320	$ 721.000,00	$ 23.793.000,00
Conector MC4 Macho	UN	33	3,3	$ 7.144,77	$ 235.777,30
Conector MC4 Hembra	UN	33	3,3	$ 7.144,77	$ 235.777,30
Bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm	UN	6	13,2	$ 65.473,67	$ 392.842,00
Cable de cobre aislado THHN 600 V Nº 8 AWG	ML	70	6,3	$ 7.673,50	$ 537.145,00
Cable tipo solar calibre 6 mm2	ML	280	33,6	$ 9.441,67	$ 2.643.666,67
Conector de Tierra para Estructura	UN	16	0,16	$ 6.406,26	$ 102.500,11
Amarres Plásticos Abrazadera 4.8mm X 40 Cm	GBL	22	4,4	$ 17.922,00	$ 394.284,00
Tubo conduit metálica EMT 3/4" x3mts	UN	6	18	$ 33.372,00	$ 200.232,00
Caja CS274	UN	2	300	$ 830.866,67	$ 1.661.733,33
Tubo Conduit PVC Sch40 3 4 Pulgadas X 3 mt Gris	UN	25	2	$ 14.358,20	$ 358.955,00
Chapeta de unión doble para bandeja tipo malla	UN	6	1,56	$ 3.167,25	$ 19.003,50
				SUBTOTAL:	$ 30.574.916

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,50	$ 50.000,00
			SUBTOTAL:	$ 50.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1.706	$ 795,50	$ 1.356.980
			SUBTOTAL:	$ 1.356.980

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	0,60	$ 372.230
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,60	$ 305.211
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	2	0,60	$ 488.337
				SUBTOTAL:	$ 1.165.778

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 33.147.674,02

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
ITEM: 1.1.2	**UNIDAD:**
Medidor bidireccional, Smart Meter y Modem, incluyen cableados para la conexion.	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Medidor bidireccional contador trifásico	UN	1	4	$ 1.800.000,00	$ 1.800.000,00
Smart Meter incluye cableado	UN	1	2	$ 800.000,00	$ 800.000,00
Modem, incluye cableado	UN	1	1	$ 450.000,00	$ 450.000,00
				SUBTOTAL:	$ 3.050.000

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,10	$ 250.000,00
			SUBTOTAL:	$ 250.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	7	$ 795,50	$ 5.568,50
			SUBTOTAL:	$ 5.569

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	0,30	$ 744.460
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,30	$ 610.422
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	2	0,30	$ 976.675
				SUBTOTAL:	$ 2.331.557

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 5.637.425,50

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.3	UNIDAD:
Suministro e instalación de malla de puesta a tierra con varilla de cobre 2,4m x 5/8", bajante en cable de cobre desnudo temple duro No. 2/0 AWG, con terminales en cobre y tratamiento de suelo	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m.	UN	4	13,6	$ 281.087,00	$ 1.124.348,00
Conector varilla de puesta a tierra cobre-cobre	UN	4	0,28	$ 10.094,00	$ 40.376,00
Borna terminal bimetálica N° 2/0 AWG	UN	6	0,3	$ 8.343,00	$ 50.058,00
Cable de cobre desnudo N° 2/0 AWG	ML	30	17,4	$ 44.908,00	$ 1.347.240,00
Soldadura exotermica 90 gr.	UN	4	20	$ 237.140,33	$ 948.561,33
Cemento Conductivo para Puestas a Tierra Granulado Fino x 25	kG	7	175	$ 189.073,67	$ 1.323.515,67
Caja de inspección 30 x 30 cms.	UN	2	147	$ 182.773,50	$ 365.547,00
				SUBTOTAL:	**$ 5.199.646**

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,15	$ 166.667,00
			SUBTOTAL:	**$ 166.667**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	373,58	$ 795,50	$ 297.182,89
			SUBTOTAL:	**$ 297.183**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,20	$ 915.633
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	0,20	$ 732.506
				SUBTOTAL:	**$ 1.648.139**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 7.014.452,00

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.4	UNIDAD:
Suministro e instalación de inversor de 20 kW, 60 Hz, protección contra sobrecarga. Incluye tablero de protecciones DC tipo interior grado de proteccion IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar y tablero de protecciones AC tipo interior grado de proteccion IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar .	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Inversor 20kW trifasico ongrid	UN	1	35	$ 13.000.000,00	$ 13.000.000,00
Coffe Electrico Metalico con CERTIFICACION RETIE, para uso en interiores. Elaborado en acero laminado en frio Calibre 18 tratado con procesos desengrasantes y fosfatizantes. Acabados en pintura electrostática horneada y fijada por medio de paneles infrarrojos. Grado de Protección IP-65. Medidas 80x60x250cm.	UN	2	60	$ 1.364.458,85	$ 2.728.917,71
Fusible 25A 1000V	UN	2	0,1	$ 19.913,33	$ 39.826,67
Portafusible DC 1000 V	UN	2	0,182	$ 12.703,33	$ 25.406,67
DPS TIPO II 1000 VDC - 20/40 KA	UN	2	6	$ 273.739,67	$ 547.479,33
BREAKER DE 3X70 A	UN	1	1	$ 160.200,00	$ 160.200,00
DPS AC 3P 275VAC Tipo 2	UN	1	1	$ 290.500,00	$ 290.500,00
BARRA PLATINA COBRE 3X15 MM X 5.7 MT	UN	2	6	$ 268.246,33	$ 536.492,67
Riel Omega Ranurado X 1 mts	UN	4	0,8	$ 7.913,83	$ 31.655,33
				SUBTOTAL:	$ 17.360.478

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/dia	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	1,00	$ 25.000,00
			SUBTOTAL:	$ 25.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	$ 110	$ 795,50	$ 87.570,23
			SUBTOTAL:	$ 87.570

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	2,00	$ 91.563
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	2,00	$ 73.251
Ingeniero electricista	$ 194.687	Calificado	1	1,00	$ 194.687
				SUBTOTAL:	$ 359.501

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 17.832.549,60

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.5	UNIDAD:
Acometida Subterránea desde inversores hasta tablero principal, profundidad 50 cm (Incluye Excavación y canalizacion)	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Caja CS275	UN	3	450	$ 1.030.000,00	$ 3.090.000,00
Cable Aislado No 4 AWG Cobre	ML	120	6	$ 21.200,00	$ 2.544.000,00
Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Verde	ML	30	2	$ 7.300,00	$ 219.000,00
Abrazadera Metálica para Tubería	UN	22	22	$ 10.300,00	$ 226.600,00
Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 1 1/4 Pulgadas x 3 mts Con Union	UN	12	12	$ 116.500,00	$ 1.398.000,00
CINTA SEÑALIZACION ELÉCTRICA 15 cm x 50 m	UN	6	1,2	$ 14.175,38	$ 85.052,25
Tubo PVC Conduit de 1 1/4 x 3Mts	UN	8	5	$ 12.500,00	$ 100.000,00
				SUBTOTAL:	$ 7.662.652

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	1,00	$ 25.000,00
			SUBTOTAL:	$ 25.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	498,20	$ 795,50	$ 396.318,10
			SUBTOTAL:	$ 396.318

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,50	$ 366.253
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	0,50	$ 293.002
				SUBTOTAL:	$ 659.255

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 8.743.225,35

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
ITEM: 1.1.6	**UNIDAD**
Suministro e instalación de cableado de interconexión entre paneles solares	**ML**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cable tipo solar calibre 6 mm2	ML	1	0,12	$ 9.441,67	$ 9.441,67
				SUBTOTAL:	$ 9.442

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	100,00	$ 250,00
			SUBTOTAL:	$ 250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0,12	$ 795,50	$ 95,46
			SUBTOTAL:	$ 95

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	100,00	$ 1.831
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	100,00	$ 1.465
				SUBTOTAL:	$ 3.296

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 13.083,13

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.1 Limpieza, desmote y disposicion final de material vegetal del lote	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Guadaña	UN	$ 150.000	100,00	$ 1.500
			SUBTOTAL:	$ 1.500

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3/ Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	No Calificado	1	100,00	$ 1.017
				SUBTOTAL:	$ 1.017

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 2.517

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.2	M2
Descapote manual nivel 0.00 E= 30 cm	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25,000	50,00	$ 500
			SUBTOTAL:	$ 500

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3/ Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Auxiliar civil	$ 81.367	No Calificado	2	50,00	$ 3.255
				SUBTOTAL:	$ 3.255

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 3.755

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.3 **Relleno y compactación en material seleccionado para nivelación fondo de cimentaciones en zahorra caliza compactado al 95%**	**M3**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Zahorra caliza	M3	1	1	$ 46.281,33	$ 46.281,33
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 46.281

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	96,00	$ 260
Apisonador tipo canguro	UN	$ 223.860	10,00	$ 22.386
			SUBTOTAL:	$ 22.646

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Volqueta 6m3 (cargue manual) botadero hasta 20 km	m3-Km	0,4000	$ 45.000	$ 18.000
			SUBTOTAL:	$ 18.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20,00	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	10,00	$ 24.410
				SUBTOTAL:	$ 29.495

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 116.422

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.4	UNIDAD:
Excavación manual en material común (para Pedestal de soporte de panel,viga cimiento , viga soporte de inversores)	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	4	$ 7.143
			SUBTOTAL:	$ 7.143

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3-Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	7,00	$ 34.872
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	3,50	$ 29.060
				SUBTOTAL:	$ 63.932

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 71.075

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.5	M3
Concreto de limpieza 2000 PSI e=0.05 m	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cemento GRIS	M3	200,00	195	$760,83	$ 152.165,33
Arena cribada	M3	0,59	0	$116.493,00	$ 68.497,88
Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 19 mm	M3	1,03	0	$80.443,00	$ 82.775,85
Agua	M3	0,19	0	$5.562,00	$ 1.079,03
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 304.518

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	2,00	$ 12.500
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	6,00	$ 16.537
			SUBTOTAL:	$ 29.037

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	No calificado	1	1,50	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	Calificado	3	3,00	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 482.728

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	2.1.6	UNIDAD:
Pedestal en concreto de (3.000 psi) (cuarto de maquinas)		M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3000 PSI	M3	1,00		$582.097,49	$ 582.097,49
Formaleta de madera para concreto	M3	1,00		$25.701,12	$ 25.701,12
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 607.799

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/dia	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/dia	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Tipo de personal	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,50	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,00	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 813.753

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.7 Concreto de (3.000 PSI) vigas cimiento y confinamiento, columnas cuarto de maquinas, columnetas)	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3000 PSI	M3	1,00		$ 582.097,49	$ 582.097,49
Formaleta de madera para concreto	M3	1,00		$ 25.701,12	$ 25.701,12
				SUBTOTAL:	$ 607.799

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/dia	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,5	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,0	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 813.753

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.6	M3

Pedestales en concreto 3.000 psi (mesas)

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Formaleta de madera para concreto	und	1,00		$ 25.701,12	$ 25.701,12
Concreto 3000 PSI	M3	1	0	$ 582.097,49	$ 582.097,49
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 607.799

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,5	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,0	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 813.753

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.9	M2

Bloque N°09 para cuarto de equipos

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Bloque # 9	Unidad	12,50	75	$2.197,33	$ 27.466,67
Cemento GRIS	Kg	5,00	5	$760,83	$ 3.804,13
Arena cribada	m3	0,03	0	$116.493,00	$ 2.912,33
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 34.183

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
			SUBTOTAL:	$ 4.167

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	80	$ 150,00	$ 12.000
			SUBTOTAL:	$ 12.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	15,0	$ 6.781
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	35,0	$ 6.974
				SUBTOTAL:	$ 13.755

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 64.105

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.10	M

Acero de refuerzo G60 1/2 plg

I. MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 1/2 pig)	kg	1,05	1,05	$4.102,83	$ 4.307,98
Alambre Negro Recocido	KG	0,05	0,05	$5.424,67	$ 271,23
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 4.579

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA				
Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 150,00	$ 165
			SUBTOTAL:	$ 165

IV. MANO DE OBRA					
Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	250,0	$ 407
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	300,0	$ 814
				SUBTOTAL:	$ 1.221

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.590

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.11	KG

Acero de refuerzo G60 3/8 plg

I. MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 3/8 plg)	kg	1,05	1,05	$4.370,63	$ 4.589,17
Alambre Negro Recocido	KG	0,05	0,05	$5.424,67	$ 13,56
				SUBTOTAL:	$ 4.603

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA				
Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 150,00	$ 165
			SUBTOTAL:	$ 165

IV. MANO DE OBRA					
Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	250,0	$ 407
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	300,0	$ 814
				SUBTOTAL:	$ 1.221

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.614

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.12	UND
Demolicion de caseta existente según planimetria del sistema (incluye retiro de material)	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 100.000	1,00	$ 100.000
			SUBTOTAL:	$ 100.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Retiro de material sobrante a escombrera	m3	1	$ 35.000,00	$ 35.000
			SUBTOTAL:	$ 35.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,0	$ 101.709
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	1,0	$ 244.101
				SUBTOTAL:	$ 345.810

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 480.810

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.13	UNIDAD:
Relleno en piedra caliza al sistema	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	M3	1,00	250	$126.140,67	$ 126.140,67
				SUBTOTAL:	$ 126.141

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	250	$ 150,00	$ 37.500
			SUBTOTAL:	$ 37.500

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	15,0	$ 6.781
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	10,0	$ 24.410
				SUBTOTAL:	$ 31.191

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 195.457

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.7.1	UNIDAD:
Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 33 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes módulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectora en zinc en puntos de soldadura.	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Tubo estructural 100x100x2,0 mm galvanizada en caliente	UND	12,00	720	$274.438,41	$ 3.293.260,87
Perfil CG40 100 X 50 x 1.5 mm x 6 m Galvanizado	UND	16,00	1120	$118.003,67	$ 1.888.058,67
Riel para montaje de paneles por 3.6 m longitud en	UND	26	104	$109.175,88	$ 2.838.572,88
Unio riel de aluminio	UND	24	240	$18.780,33	$ 450.728,00
Grapa Final Para Montaje Paneles Solares	UND	33	3,96	$11.708,53	$ 386.381,33
Mid Clamp	UND	50	50	$7.862,33	$ 393.116,67
L Clamp	UND	30	30	$9.002,54	$ 270.076,30
F Clamp	UND	12	12	$7.862,33	$ 94.348,00
Flanche 0,25mts x 0,25mts x 5 mm	UND	15	15	$68.701,00	$ 1.030.515,00
Varilla Roscada Galvanizada G2 1/2" x 3mtr Set x 2 Superior	UND	12	120	$70.726,67	$ 848.720,00
Soldadura HO E-6011 1/8 5kg	UND	3	15	$102.725,33	$ 308.176,00
				SUBTOTAL:	$ 11.801.954

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,20	$ 125.000
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	0,20	$ 36.479
			SUBTOTAL:	$ 161.479

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	2.430	$ 795,50	$ 1.933.033
			SUBTOTAL:	$ 1.933.033

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	0,15	$ 678.058
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	0,15	$ 1.627.339
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	0,15	$ 678.058
				SUBTOTAL:	$ 2.983.455

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 16.879.921

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.3.1 Instalacion de cubierta con teja Arquitectonica	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Teja arquitectonica-(Teja Arquitectónica Azul Galvanizada 0.31 X 1.01 X 6 MT)	M2	1,00	15	$16.686,00	$ 16.686,00
Tubo estructural 50x50x1.5 mm	KG	15,00	15	$6.056,96	$ 90.854,35
Tornillo de acero galvanizado autoperforante para sujecion	Unidad	4	2	$2.163,00	$ 8.652,00
				SUBTOTAL:	$ 116.192

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	20,00	$ 1.250
			SUBTOTAL:	$ 1.250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	32	$ 795,50	$ 25.456
			SUBTOTAL:	$ 25.456

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	20	$ 8.137
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	20	$ 5.085
				SUBTOTAL:	$ 18.307

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 161.205

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.3.2	UN
Instalacion de Puerta metalica de Seguridad	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Puerta metalica con marco, incluye bisagras y cerradura-(Puerta Agata Dilataciones 0.80x2.10 Mts. Blanca Cr20 Ap. Derecha)	UND	1,00	90	$765.548,55	$ 765.548,55
				SUBTOTAL:	$ 765.549

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	2,00	$ 12.500
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	2,00	$ 3.648
			SUBTOTAL:	$ 16.148

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	90	$ 795,50	$ 71.595
			SUBTOTAL:	$ 71.595

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	2	$ 50.854
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	2	$ 81.367
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	2	$ 50.854
				SUBTOTAL:	$ 183.075

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 1.036.367

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.3.3	M2
Plantilla de concreto e= 10 cm incluye malla eléctrosoldada	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3.000 psi hecho en obra	M3	0,10		$ 582.097,49	$ 58.209,75
Malla 15X15Cm 4,0Mm (Xx-084) Rollo 18X2.35M	M2	1,00	5	$17.832,44	$ 17.832,44
				SUBTOTAL:	$ 76.042

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	15,00	$ 1.667
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/h	$ 6.006	15,00	$ 400
			SUBTOTAL:	$ 2.067

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	5	$ 795,50	$ 3.978
			SUBTOTAL:	$ 3.978

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	20	$ 8.137
				SUBTOTAL:	$ 13.222

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 95.309

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.3.3 Concreto 3000 PSI	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cemento GRIS	M3	320,00	320	$760,83	$ 243.464,53
Arena cribada	M3	0,52	0	$116.493,00	$ 60.576,36
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	M3	0,9	225	$126.140,67	$ 113.526,60
Agua	LT	170		$60,00	$ 10.200,00
				SUBTOTAL:	$ 427.767

Cantidades	Resistencia			Cemento	Arena m3	Grava m3	Agua lts
(cmt - ar -gr)	kg/cm2	PSI	Mpa	(cmt)	(ar)	(gr)	(promedio)
1 - 2 - 2	280	4000	27	420	0,67	0,67	190
1 - 2 - 2,5	240	3555	24	380	0,60	0,76	180
1 - 2 - 3	226	3224	22	350	0,55	0,84	170
1 - 2 - 3,5	210	3000	20	320	0,52	0,90	170
1 - 2 - 4	200	2850	19	300	0,48	0,95	158
1 - 2,5 - 4	189	2700	18	280	0,55	0,89	158
1 - 3 - 3	168	2400	16	300	0,72	0,73	158
1 - 3 - 4	159	2275	15	260	0,63	0,83	163
1 - 3 - 5	140	2000	14	230	0,55	0,92	148
1 - 3 - 6	119	1700	12	210	0,50	1,00	143
1 - 4 - 7	109	1560	11	175	0,55	0,98	133
1 - 4 - 8	99	1420	10	160	0,59	1,03	125

Tabla de dosificación de concreto - cantidades por mt3

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	5,00	$ 5.000
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/h	$ 6.006	5,00	$ 1.201
			SUBTOTAL:	$ 6.201

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreables en buen estado en invierno y verano	KG	545	$ 60,00	$ 32.700
			SUBTOTAL:	$ 32.700

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 192.382	Calificado	1	5	$ 38.476
Ayudar civil	$ 128.255	No calificado	1	5	$ 76.953
				SUBTOTAL:	$ 115.429

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 582.097

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0766999 COR

0	Actividades preliminares

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 0.1	UNIDAD:
Localización y replanteo componente civil	

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	CANTIDAD TOTAL
Localización y replanteo componente civil	17,00	8,5	144,50	144,50
				144,50

2	COMPONENTE CIVIL

MEMORIAS DE CANTIDADES

ITEM: 2.1.1	UNIDAD:
Limpieza, desmonte y disposicion final de material vegetal del lote	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	espesor descapote (m)	cantidad (m2)
DESMONTE DE MATERIA VEGETAL DEL PREDIO	17,00	8,5	144,5		144,5
					144,50

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.2		UNIDAD:
Descapote manual nivel 0.00 E= 30 cm		M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	espesor descapote (m)	cantidad (m3)
DESCAPOTE MANUAL	17,00	8,5	144,5	0,075	10,8375
					10,84

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.3	UNIDAD:
Relleno y compactación en material seleccionado para nivelación fondo de cimentaciones en zahorra caliza compactado al 95%	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	espesor capa de afirmado (m)	cantidad (m3)
RELLENO PARA PEDESTAL DEL SOPORTE DE SISTEMA SOLAR	0,5	0,5	0,25	15	0,1	0,375
RELLENO PARA PEDESTAL DEL CUARTO DE EQUIPOS	0,5	0,5	0,25	4	0,1	0,1
						0,48

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.4	UNIDAD:
Excavación manual en material común (para Pedestal de soporte de panel,viga cimiento , viga soporte de inversores)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	profundidad excavación (m)	cantidad (m3)
PEDESTAL 0,5X05X1.50 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,50	0,50	0,25	15,00	1,75	6,56
VIGA CIMIENTO DE SOPORTE DEL SISTEMA SOLAR 1	2,00	0,25	0,50	10,00	0,75	3,75
VIGA CIMIENTO DE SOPORTE DEL SISTEMA SOLAR 2	2,70	0,25	0,68	12,00	0,75	6,08
VIGA CIMIENTO DE CASETA DE CUARTO DE EQUIPOS	2,45	0,25	0,61	1,00	0,50	0,31
					TOTAL	16,69

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.5	UNIDAD:
Concreto de limpieza 2000 PSI e=0.05 m	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor (m)	cantidad (m3)
PEDESTAL 0,5x05X1.50 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,50	0,50	0,25	15,00	0,05	0,19
VIGA CIMIENTO DE SOPORTE DEL SISTEMA SOLAR 1	2,00	0,25	0,50	10,00	0,05	0,25
VIGA CIMIENTO DE SOPORTE DEL SISTEMA SOLAR 2	2,70	0,25	0,68	12,00	0,05	0,30
VIGA CIMIENTO DE CASETA DE CUARTO DE EQUIPOS	2,45	0,25	0,61	4,00	0,05	0,12
					TOTAL	0,86

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.6	UNIDAD:
Pedestal en concreto de (3.000 psi) (cuarto de maquinas)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
CONCRETO PARA PEDESTAL DEL CUARTO DE EQUIPOS	0,80	0,80	0,64	4,00	0,30	0,77
				TOTAL		0,77

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.7	UNIDAD:
Concreto de (3.000 PSI) vigas cimiento y confinamiento. columnas cuarto de maquinas, columnetas)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
VIGA CIMIENTO CUARTO DE EQUIPOS DEL SISTEMA	2,45	0,25	0,61	4,00	0,25	0,61
VIGA CONFINAMIENTO DE CUARTO DE EQUIPOS	1,75	0,25	0,44	4,00	0,25	0,44
COLUMNAS CUARTO DE MAQUINAS	3,10	0,25	0,78	4,00	0,25	0,78
PEDESTAL DE CONCRETO	0,3	0,3	0,09	4,00	1	0,36
VIGA SOPORTE SISTEMA SOLAR 1	2	0,3	0,60	10,00	0,3	1,80
VIGA SOPORTE SISTEMA SOLAR 2	2,7	0,3	0,81	12,00	0,3	2,92
					TOTAL	6,90

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.8	
Pedestales en concreto 3.000 psi (mesas)	**M3**

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
pedestales en concreto de 3500 PSI (320 de 0.3*0.5 m)	0,50	0,50	0,25	15,00	1,50	5,63
					TOTAL	5,63

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.9	
Bloque N°09 para cuarto de equipos	**M2**

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m2)
CUARTO DE EQUIPOS LADO 1,2Y3	3,7	2,45	4,17	3,00		12,50
CUARTO DE EQUIPOS LADO DE INGRESO			2,00			2,00
					TOTAL	15,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.10	
Acero de refuerzo G60 1/2 plg	**KG**

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud barra en x (m)	longitud en sentido y barra (m)	# elementos longitudinales	# elementos transversales	Longitud por elemento en (m)	conversión por tipo de varilla a (kg)	cantidades de elementos	cantidad (kg)
PEDESTAL CUARTO DE EQUIPOS (CUARTO DE EQUIPOS)	1,90		8,00	#¡REF!	#¡REF!	0,994	4,00	#¡REF!
VIGA CERRAMIENTO	2,6		8,00		10,40	0,994	1,00	10,34
VIGA SOPORTE SISTEMA SOLAR	2,7		4,00		10,80	0,994	6,00	
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 ENTRADA PRINCIPAL	3,9			4,00	15,60	0,994	2,00	31,01
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 CUARTO DE EQUIPOS	3,5			4,00	14,00	0,994	4,00	55,66
PEDESTAL DE SOPORTE SISTEMA SOLAR	1,9		8,00		15,20	0,994	15,00	226,63
COLUMNETA	1,3		4,00		5,20	0,994	#¡REF!	#¡REF!
PEDESTAL CERRAMINTO	0,80		4,00		3,20	0,994	#¡REF!	#¡REF!
							TOTAL	#¡REF!

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.11	
Acero de refuerzo G60 3/8 plg	**KG**

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud barra en x (m)	longitud en sentido y barra (m)	# elementos longitudinales	# elementos transversales	Longitud por elemento en (m)	conversión por tipo de varilla a (kg)	cantidades de elementos	cantidad (kg)
ESTRI. VIGA CERRAMIENTO	0,8		17,00		13,60	0,56	1,00	7,62
VIGA CIMIENTO ACCESO	0,8		35,00		28,00	0,56	1,00	15,68
VIGA CIMIENTO SISTEMA SOLAR	2,7		15,00		40,50	0,56	8,00	181,44
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 ENTRADA PRINCIPAL	0,8		28,00		22,40	0,56	2,00	25,09
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 CUARTO DE EQUIPOS	0,8		24,00		19,20	0,56	4,00	43,01
PEDESTAL DE SOPORTE SISTEMA SOLAR	1,5		13,00		19,50	0,56	15,00	163,80
COLUMNETA	0,8		8,00		6,40	0,56	1,00	3,58
PEDESTAL CERRAMINTO	1,00		6,00		6,00	0,56	1,00	3,36
							TOTAL	465,75

1,28

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.12	UNIDAD:
Demolicion de caseta existente según planimetria del sistema (incluye retiro de material)	ML

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	Unidad			# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (UND)
CASETA EXISTENTE	1			1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.13	UNIDAD:
Relleno en piedra caliza al sistema	ML

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
MODULO DE CERRAMIENTO	17,00	8,5		1,00	0,85	7,23
					TOTAL	8,00

ITEM: 2.1.1	UNIDAD:
Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 33 modulos solares de 700 W (con unbonos soldados y anclajes soportes módulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectura en zinc en puntos de soldadura	UND

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	# de dilataciones lado corte(m)	cantidad (m)
MESAS DE SOPORTE	1,00			1,00
				1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.3.1	UNIDAD:
Instalacion de cubierta con teja Arquitectonica	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
Instalacion de teja arquitectonica	2,00	2,00	4,00	1,00		4,00
					TOTAL	4,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.3.2	UNIDAD:
Instalacion de Puerta metalica de Seguridad	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
PUERTA METALICA DE SEGURIDAD				1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.3.3	UNIDAD:
Plantilla de concreto e= 10 cm incluye malla electrosoldada	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM				# elementos		cantidad (m2)
PLANTILLA CONTRA PISO	2,00	2,00	4,00	1,00		4,00
					TOTAL	4,00

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

PRESUPEUSTO DETALLADO MUNICIPIO DE SAN LUIS DE SINCE CORREGIMIENTO DE BASAN

OPTIMIZACIÓN DEL SUMINISTRO ELECTRICO MEDIANTE ENERGIA FOTOVOLTICA EN MICRO ACUEDUCTOS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DE SINCE, GALERAS, GUARANDA Y EL ROBLE EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE

LOCALIZACION ESPECIFICA											CORREGIMIENTO DE BASAN MUNICIPIO DE SAN LUIS DE SINCE						
				VALOR UNITARIO							VALOR PARCIAL						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MANO DE OBRA CALIFICADA	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	VR. UNITARIO		MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MANO DE OBRA CALIFICADA	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	VR. PARCIAL	
0	**Preliminares mantenimiento**										$ 5.195.446,00	$ 300.000,00	$ 95.865,03	$ 2.400,00	$ 500,00	$ 725.976,07	
0.1	Localización y replanteo componente civil	m2	100	$ 6.234,11	$ 36,00	$ 956,85	$ 24,00	$ 9,00	$ 7.259,76		$ 623.411,04	$ 3.600,00	$ 95.685,03	$ 2.400,00	$ 900,00	$ 725.976,07	
0.2	Localización y replanteo componente electrico	UN	1	$ 1.500.000,00	$ 250.000,00	$ -	$ 400.465,00	$ 146.901,00	$ 2.302.366,00		$ 1.500.000,00	$ 250.000,00	$ -	$ 400.465,00	$ 146.901,00	$ 2.302.366,00	
1	**Componente eléctrico**																
1.1	Implementación y puesta en funcionamiento de equipos para la operación fotovoltaica e instalaciones internas										$ 85.369.992,74	$ 621.667,00	$ 1.232.284,76	$ 3.162.282,00	$ 2.353.360,00	$ 92.629.236,47	
1.1.1	Suministro e instalación de módulos solares fotovoltaicos monocristalinos 9.9 kWp (9 paneles de 700 Wp cada uno) con las siguientes características: η>20%; +3% condiciones STC. Garantía de producción a 12 años del 90% y del 80% a 25 años, temperatura de trabajo de -40°C +80°C, IEC61205. Certificación de Conformidad de Producto Internacional. Incluye acometida subterránea en cobre solar en cobre No. 6mm2 desde tablero hasta gabinete DC por bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm, excavacion y cajas de registro electrico	UN	1	$ 10.519.258,16	$ 50.000,00	$ 557.661,41	$ 677.441,00	$ 468.337,00	$ 12.292.697,57		$ 10.519.258,16	$ 50.000,00	$ 557.661,41	$ 677.441,00	$ 468.337,00	$ 12.292.697,57	
1.1.2	Medidor bidireccional, Smart Meter y Modem, incluyen cableados para la conexion	UN	1	$ 2.750.000,00	$ 250.000,00	$ 13.523,50	$ 580.663,00	$ 418.575,00	$ 4.012.761,50		$ 2.750.000,00	$ 250.000,00	$ 13.523,50	$ 580.663,00	$ 418.575,00	$ 4.012.761,50	
1.1.3	Suministro e instalación de malla de puesta a tierra con varilla de cobre 2,4m x 5/8", bajante en cable de cobre desnudo temple duro No. 2/0 AWG, con terminales en cobre e instalación de suelo	UN	1	$ 5.199.846,00	$ 166.667,00	$ 297.182,89	$ 1.220.844,00	$ 976.875,00	$ 7.861.014,89		$ 5.199.846,00	$ 166.667,00	$ 297.182,89	$ 1.220.844,00	$ 976.875,00	$ 7.861.014,89	
1.1.4	Suministro e instalación de tablero de inversor de 5 kW, 60 Hz, protección contra sobrecarga. Incluye tablero de protecciones DC tipo interior grado de protección IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar y tablero de protecciones AC tipo interior grado de protección IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar	UN	1	$ 13.466.978,37	$ 25.000,00	$ 66.750,29	$ 280.471,00	$ 146.901,00	$ 14.042.702,66		$ 13.466.978,37	$ 25.000,00	$ 66.750,29	$ 280.471,00	$ 146.901,00	$ 14.042.702,66	
1.1.5	Acometida Subterránea de tablero AC a tablero principal, (exclusividad 50 mm Incluye Excavación y canalización)	UN	1	$ 3.202.878,88	$ 25.000,00	$ 271.265,50	$ 366.253,00	$ 293.002,00	$ 4.158.397,38		$ 3.202.878,88	$ 25.000,00	$ 271.265,50	$ 366.253,00	$ 293.002,00	$ 4.158.397,38	
1.1.6	Suministro e instalación de cableado de interconexión entre paneles solares	ML	20	$ 9.441,67	$ 250,00	$ 85,46	$ 1.831,00	$ 1.465,00	$ 13.063,13		$ 188.883,38	$ 5.000,00	$ 1.709,20	$ 36.620,00	$ 29.300,00	$ 261.252,53	
2	**Obra Civil**										$ 14.441.997,00	$ 1.566.666,00	$ 4.166.666,00	$ 3.241.666,00	$ 3.241.666,00	$ 26.458.663,00	
2.1	Caracterización de caracteristicas										$ -	$ 150.000,00	$ -	$ 101.709,00	$ -	$ 251.709,00	
2.1.1	Limpieza, desonche y depresion final de material sobrante del sitio	m2	100,00	$ -	$ 1.500,00	$ -	$ 1.017,00	$ -	$ 2.517,00		$ -	$ 3.750,00	$ -	$ 2.542,50	$ -	$ 6.292,50	
2.1.2	Desagote manual nivel 0,00 Ext 30 cm	m2	7,50	$ -	$ 500,00	$ -	$ 339,00	$ -	$ 839,00		$ -	$ 3.750,00	$ -	$ 2.542,50	$ -	$ 6.292,50	
2.1.3	Relleno y compactación en material seleccionado para nivelación bordo de caracteristicas en talleres varios compactado al 95%	m3	1,66	$ 46.281,33	$ 22.846,00	$ 18.000,00	$ 24.410,00	$ 5.085,00	$ 116.622,33		$ 77.012,14	$ 37.862,94	$ 29.852,00	$ 40.618,24	$ 8.461,44	$ 193.726,76	
2.1.4	Excavación manual en material común (para zapatas soporte de sorel, zapatas contramiento,viga cimiento contramiento, viga soporte de invesores)	m3	20,24	$ -	$ 7.143,00	$ -	$ 29.080,00	$ 34.872,00	$ 71.075,00		$ -	$ 144.568,96	$ -	$ 588.152,61	$ 705.783,13	$ 1.438.504,69	
2.1.5	Concreto de brisolera 2000 Psi e=0,05 m	m2	1,24	$ 304.518,09	$ 28.037,00	$ -	$ 67.806,00	$ 81.367,00	$ 482.728,09		$ 377.297,92	$ 35.075,84	$ -	$ 84.011,63	$ 100.813,71	$ 598.199,11	
2.1.6	Zapatas concreto de (3.000 psi) (mastil, cerramiento y cuarto de equipos)	m3	4,99	$ 582.037,40	$ 56.761,00	$ -	$ 67.806,00	$ 81.367,00	$ 788.351,40		$ 2.905.630,89	$ 283.450,79	$ -	$ 338.467,55	$ 406.184,06	$ 3.933.953,28	
2.1.7	Concreto de (3.000 PSI) viga cimiento y confinamiento (sobretalos de cerramiento seleccionado)	m3	5,42	$ 807.798,61	$ 56.761,00	$ -	$ 67.806,00	$ 81.367,00	$ 813.732,61		$ 3.291.533,39	$ 307.497,91	$ -	$ 367.205,39	$ 440.642,99	$ 4.406.877,28	
2.1.8	Pedestales en concreto 3.000 psi (mastil)	m3	5,76	$ 807.798,61	$ 56.761,00	$ -	$ 67.806,00	$ 81.367,00	$ 813.732,61		$ 499.495,79	$ 42.505,44	$ -	$ 51.261,34	$ 61.513,45	$ 815.199,56	
2.1.9	Bloque N°09 para cerramiento perimetral y cuarto de equipos	m2	47,00	$ 34.183,13	$ 4.167,00	$ 12.000,00	$ 6.781,00	$ 6.974,00	$ 64.105,13		$ 1.606.606,88	$ 195.849,00	$ 564.000,00	$ 318.707,00	$ 327.778,00	$ 3.012.940,88	
2.1.10	Bloque N°09 para sobre cimiento	m3	41,00	$ 13.262,71	$ 1.250,00	$ 2.325,00	$ 10.171,00	$ 13.019,00	$ 40.027,71		$ 544.091,54	$ 51.250,00	$ 118.825,00	$ 417.011,00	$ 533.779,00	$ 1.664.956,54	
2.1.11	Acero de refuerzo G60 1/2 pg	kg	813,92	$ 4.579,21	$ 625,00	$ 185,00	$ 407,00	$ 814,00	$ 6.590,21		$ 2.857.077,34	$ 369.950,41	$ 101.947,44	$ 253.932,21	$ 507.874,02	$ 4.111.789,23	
2.1.12	Acero de refuerzo G60 3/8 pg	kg	340,57	$ 4.902,73	$ 625,00	$ 185,00	$ 407,00	$ 814,00	$ 6.933,73		$ 1.567.548,78	$ 212.898,05	$ 56.193,88	$ 136.611,83	$ 277.222,80	$ 2.252.474,25	
2.1.13	Demolicion de pared existente y todo posterior del cerramiento segun especifica en talleres incluye retiro de material	Und	1,00	$ -	$ 150.000,00	$ 35.000,00	$ 101.709,00	$ 244.101,00	$ 480.810,00		$ -	$ 100.000,00	$ 35.000,00	$ 101.709,00	$ 244.101,00	$ 480.810,00	
2.1.14	Relleno en piedra bajos el sobrecimiento	m3	5,00	$ 135.140,67	$ 625,00	$ 37.500,00	$ 6.781,00	$ 24.410,00	$ 195.456,67		$ 756.844,00	$ 3.750,00	$ 225.000,00	$ 46.686,00	$ 146.460,00	$ 1.178.740,00	
2.2	Cerramiento perimetral en malla eslabonada y tubos de acero de 3 " galvanizados en frio.										$ 21.011.447,71	$ 191.617,00	$ 700.875,00	$ 258.534,00	$ 879.326,00	$ 23.041.883,71	
2.2.1	Medidas de cerramiento en malla eslabonada h=2 m y tubo galvanizado en caliente con repasos de pintura de zinc sin puntos de soldadura de Ø 2" con un esfuerzo a 45°/90 concentra R-45, incluye guaya Ø3/8", tensores y grapas tipo perro	M2	89	$ 238.063,68	$ 2.153,00	$ 7.875,00	$ 2.906,00	$ 9.880,00	$ 260.897,68		$ 21.011.447,71	$ 191.617,00	$ 700.875,00	$ 258.534,00	$ 879.326,00	$ 23.041.883,71	
2.3	Estructuras metálicas										$ 4.863.936,60	$ 161.479,00	$ 951.248,64	$ 508.544,00	$ 1.729.046,00	$ 8.134.255,24	
2.3.1	Estructura de soporte metálica para 1 treska de 9 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes modulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repasos de pinturas poliesteres en zinc sin puntos de soldadura.	UNID	1	$ 4.863.936,60	$ 161.479,00	$ 951.248,64	$ 508.544,00	$ 1.729.046,00	$ 8.134.255,24		$ 4.863.936,60	$ 161.479,00	$ 951.248,64	$ 508.544,00	$ 1.729.046,00	$ 8.134.255,24	
2.4	Elementos varios incluye de equipos										$ 2.116.448,00	$ 25.056,00	$ 316.938,00	$ 116.938,00	$ 393.787,00	$ 2.969.449,00	
2.4.1	Cobertizo en de cubierta con tipo Arquitectonica	M2	9,00	$ 116.192,35	$ 1.250,00	$ 28.456,00	$ 5.585,00	$ 13.221,00	$ 164.704,35		$ 1.045.731,18	$ 11.256,00	$ 256.104,00	$ 49.785,00	$ 118.998,00	$ 1.482.044,18	
2.4.2	Cobertizo de Puerta metalica de Seguridad	UNID	1	$ 765.549,55	$ 16.148,00	$ 71.565,00	$ 50.634,00	$ 133.221,00	$ 1.036.998,55		$ 765.549,55	$ 16.148,00	$ 71.565,00	$ 50.654,00	$ 133.221,00	$ 1.036.998,55	
2.4.3	Rampa de concreto en 10 cm incluye malla electrosoldada	M2	4,00	$ 75.042,19	$ 2.067,00	$ 5.977,50	$ 3.085,00	$ 8.137,00	$ 95.308,69		$ 304.166,75	$ 8.268,00	$ 23.910,00	$ 12.340,00	$ 32.548,00	$ 381.234,76	
									TOTAL COSTOS DIRECTOS		$ 78.888.573,45	$ 3.123.806,00	$ 6.329.776,02	$ 7.597.376,00	$ 8.178.992,84	$ 104.098.524,31	

SON:

NOTA: Para el presente presupuesto se tomaron precios de referencia ubicados a una region del pais, municipio de San Marcos, Departamento Sucre

JESUS ANDRES PAVARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768989 COR

FACTOR PRESTACIONAL MAS DE 25MMLV	
A - DESCANSOS REMUNERADOS	
1. VACACIONES	4,17%
TOTAL DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
B - PRESTACIONES LEGALES	
1. CESANTIAS	8,33%
2. INTERESES CESANTIAS	1,00%
3. PRIMA DE SERVICIOS	8,33%
TOTAL PRESTACIONES LEGALES	17,66%
C - APORTES PATRONALES	
1. SALUD	8,50%
2. PENSIÓN	12,00%
3. RIESGOS PROFESIONALES (NIVEL IV)	6,96%
4. CAJA DE COMPENSACIÓN	4,00%
5. PARAFISCALES	5,00%
TOTAL APORTES PATRONALES	36,46%
D - OTROS COSTOS PRESTACIONALES	
1. N/A	
2. N/A	
TOTAL OTROS COSTOS PRESTACIONALES	0,00%
E - FACTOR PRESTACIONAL	
1. JORNAL	100,00%
2. DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
3. PRESTACIONES LEGALES	17,66%
4. APORTES PATRONALES	36,46%
5. OTROS COSTOS PRESTACIONALES	0,00%
FACTOR PRESTACIONAL	**158,29%**

FACTOR PRESTACIONAL MENOS DE 25MMLV	
A - DESCANSOS REMUNERADOS	
1. VACACIONES	4,17%
TOTAL DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
B - PRESTACIONES LEGALES	
1. CESANTIAS	8,33%
2. INTERESES CESANTIAS	1,00%
3. PRIMA DE SERVICIOS	8,33%
4. AUXILIO DE TRANSPORTE	14,05%
TOTAL PRESTACIONES LEGALES	31,71%
C - APORTES PATRONALES	
1. SALUD	8,50%
2. PENSIÓN	12,00%
3. RIESGOS PROFESIONALES (NIVEL IV)	6,96%
4. CAJA DE COMPENSACIÓN	4,00%
5. PARAFISCALES	5,00%
TOTAL APORTES PATRONALES	36,46%
D - OTROS COSTOS PRESTACIONALES	
1. DOTACION	5,00%
2. OTROS (SEGURO, AUXILIOS, INCAPACIDADES)	2,71%
TOTAL OTROS COSTOS PRESTACIONALES	7,71%
E - FACTOR PRESTACIONAL	
1. JORNAL	100,00%
2. DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
3. PRESTACIONES LEGALES	31,71%
4. APORTES PATRONALES	36,46%
5. OTROS COSTOS PRESTACIONALES	7,71%
FACTOR PRESTACIONAL	**180,05%**

LUIS PEDRO HERRERA HERNÁNDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

Estudio Mercado Equipo y Herramienta			
Descripción	Tarifa	Puesto	Fecha
Herramienta menor	$ 25.000	Propia	02/01/2026
GPS	$ 23.800	http://cachicamoweb.com/producto/alquiler-de-gps-garmin/	02/01/2026
Molde para soldadura	$ 144.595	http://www.interelectricas.com.co/	02/01/2026
Guadaña	$ 150.000	Propia	02/01/2026
Estación total	$ 239.645		02/01/2026
Nivel de precisión	$ 90.000		02/01/2026
Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9	$ 350.000		02/01/2026
Mezcladora de concreto tipo trompo	$ 99.223		02/01/2026
Apisonador tipo canguro	$ 223.860		02/01/2026
Retroexcavadora + combustible + operario	$ 1.355.256	INVIAS	02/01/2026
Volqueta 6m3 (cargue mecánico) botadero hasta	$ 27.951	INVIAS	02/01/2026
Volqueta 6m3 (cargue manual) botadero hasta 2	$ 36.000	INVIAS	02/01/2026
Vibrocompactador de 10 ton	$ 191.432	INVIAS (h)	02/01/2026
Motoniveladora 140 HP, ancho de cuchilla 3,66 r	$ 216.956	INVIAS (h)	02/01/2026
equipo de pintura (compresor y pistola)	$ 100.000	https://fsocompresores.com/products/alquiler-maquina-d	02/01/2026
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a	$ 6.006		02/01/2026
Alquiler andamios (Sección)	$ 1.500	Propia	02/01/2026
Pulidora de 8500 rev	$ 29.068		02/01/2026
Pulidora de 4"	$ 20.000		02/01/2026
Oxicorte	$ 30.000		02/01/2026
carpa 3x3	$ 20.000	Propia	02/01/2026
Taladro industrial	$ 71.725		02/01/2026
Formaleta de madera para concreto	$ 25.701		02/01/2026
Formaleta para cuneta y/o bordillo concreto	$ 13.377		02/01/2026
grúa capacidad 10 toneladas	$ 1.379.291		02/01/2026
grúa capacidad 15 toneladas	$ 1.665.218		02/01/2026
Equipo de soldadura SMAW (hasta 180 Amp)	$ 18.600	https://maquinariasboedo.com/producto/alquiler-soldadora-	02/01/2026
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	$ 7.296	INVIAS (h)	02/01/2026
Formaleta, platina y accesorios (m)	$ 996		02/01/2026
Pistola de calafateo	$ 49.900	Homecenter	02/01/2026
Hincada y plomada de postería	$ 750.000	cotización	02/01/2026

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 0.1	UNIDAD:
Localización y replanteo componente civil	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Estacas para topografia	UN	0,1	0,2	$ 2.102,92	$ 210,29
Puntilla 2"	KG	0,0026	0,00257732	$ 6.008,33	$ 15,49
Puntilla 2"	M	1	1	$ 6.008,33	$ 6.008,33
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 6.234

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	10.000,00	$ 3,00
Estación total	UN	$ 239.645	10.000,00	$ 24,00
Nivel de precisión	UN	$ 90.000	10.000,00	$ 9,00
			SUBTOTAL:	$ 36

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 795,50	$ 957
			SUBTOTAL:	$ 957

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Topografo	$ 239.005	Calificado	1	10.000,00	$ 24
Cadenero	$ 43.671	No calificado	2	10.000,00	$ 9
				SUBTOTAL:	$ 33

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 7.259,76

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 0.2	UNIDAD:
Localización y replanteo componente electrico	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Analisis de resistividad electrica del terreno	UN	1	0	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 1.500.000

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Telurometro	UN	$ 250.000	1,00	$ 250.000,00
			SUBTOTAL:	$ 250.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
				$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	1,00	$ 183.127
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	1,00	$ 146.501
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	1,00	$ 223.338
				SUBTOTAL:	$ 552.966

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 2.302.966,00

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.1	UNIDAD:
Suministro e instalación de módulos solares fotovoltaicos monocristalinos 6.3 kWp (9 paneles de 700 Wp cada uno) con las siguientes características: η=20%; +3% condiciones STC. Garantía de producción a 12 años del 90% y del 80% a 25 años, temperatura de trabajo de -40°C +80°C, IEC61205. Certificación de Conformidad de Producto Internacional incluye acometida subterránea en cable solar en cobre No. 6mm2 desde bajante hasta gabinete DC por bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm, excavacion y cajas de registro electrico	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Módulo solar fotovoltaico monocristalino de 700 Wp incluye caja de conexión IP67 con diodos de paso	UN	9	360	$ 721.000,00	$ 6.489.000,00
Conector MC4 Macho	UN	9	0,9	$ 7.144,77	$ 64.302,90
Conector MC4 Hembra	UN	9	0,9	$ 7.144,77	$ 64.302,90
Bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm	UN	3	6,6	$ 65.473,67	$ 196.421,00
Cable de cobre aislado THHN 600 V N° 8 AWG	ML	35	3,15	$ 7.673,50	$ 268.572,50
Cable tipo solar calibre 6 mm2	ML	130	15,6	$ 9.441,67	$ 1.227.416,67
Conector de Tierra para Estructura	UN	9	0,09	$ 6.406,26	$ 57.656,31
Amarres Plásticos Abrazadera 4.8mm X 40 Cm	GBL	10	2	$ 17.922,00	$ 179.220,00
Tubo conduit metálica EMT 3/4" x3mts	UN	3	9	$ 33.372,00	$ 100.116,00
Caja CS274	UN	2	300	$ 830.866,67	$ 1.661.733,33
Tubo Conduit PVC Sch40 3-4 Pulgadas X 3 mt Gris	UN	14	2	$ 14.358,20	$ 201.014,80
Chapeta de unión doble para bandeja tipo malla	UN	3	0,78	$ 3.167,25	$ 9.501,75
				SUBTOTAL:	**$ 10.519.258**

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,50	$ 50.000,00
			SUBTOTAL:	**$ 50.000**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	701	$ 795,50	$ 557.661
			SUBTOTAL:	**$ 557.661**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	0,60	$ 372.230
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,60	$ 305.211
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	2	0,60	$ 488.337
				SUBTOTAL:	**$ 1.165.778**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 12.292.697,57

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÀLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.2	UNIDAD:
Medidor bidireccional, Smart Meter y Modem, incluyen cableados para la conexion.	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Contador Bidireccional bifasico	UN	1	14	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
Smart Meter incluye cableado	UN	1	2	$ 800.000,00	$ 800.000,00
Modem, incluye cableado	UN	1	1	$ 450.000,00	$ 450.000,00
				SUBTOTAL:	$ 2.750.000

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,10	$ 250.000,00
			SUBTOTAL:	$ 250.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	17	$ 795,50	$ 13.523,50
			SUBTOTAL:	$ 13.524

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	0,70	$ 319.054
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,70	$ 261.609
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	2	0,70	$ 418.575
				SUBTOTAL:	$ 999.238

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 4.012.761,50

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.3	UNIDAD:
Suministro e instalación de malla de puesta a tierra con varilla de cobre 2,4m x 5/8", bajante en cable de cobre desnudo temple duro No. 2/0 AWG, con terminales en cobre y tratamiento de suelo	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m.	UN	4	13,6	$ 281.087,00	$ 1.124.348,00
Conector varilla de puesta a tierra cobre-cobre	UN	4	0,28	$ 10.094,00	$ 40.376,00
Borna terminal bimetálica N° 2/0 AWG	UN	6	0,3	$ 8.343,00	$ 50.058,00
Cable de cobre desnudo N° 2/0 AWG	ML	30	17,4	$ 44.908,00	$ 1.347.240,00
Soldadura exotermica 90 gr.	UN	4	20	$ 237.140,33	$ 948.561,33
Cemento Conductivo para Puestas a Tierra Granulado Fino x 25	kG	7	175	$ 189.073,67	$ 1.323.515,67
Caja de inspecciòn 30 x 30 cms.	UN	2	147	$ 182.773,50	$ 365.547,00
				SUBTOTAL:	**$ 5.199.646**

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,15	$ 166.667,00
			SUBTOTAL:	**$ 166.667**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	373,58	$ 795,50	$ 297.182,89
			SUBTOTAL:	**$ 297.183**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,15	$ 1.220.844
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	0,15	$ 976.675
				SUBTOTAL:	**$ 2.197.519**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 7.563.832,00

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.4	UNIDAD:
Suministro e instalación de inversor de 5 kW, 60 Hz, protección contra sobrecarga. Incluye tablero de protecciones DC tipo interior grado de proteccion IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar y tablero de protecciones AC tipo interior grado de proteccion IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar .	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
INVERSOR ON/OFF GRID 5KW BIFASICO 48V/500VOC	UN	1	39	$ 9.300.000,00	$ 9.300.000,00
Cofre Electrico Metalico con CERTIFICACION RETIE, para uso en interiores. Elaborado en acero laminado en frio Calibre 18 tratado con procesos desengrasantes y fosfatizantes. Acabados en pintura electrostática horneada y fijada por medio de paneles infrarrojos. Grado de Protección IP-65. Medidas 80x60x250cm	UN	2	60	$ 1.364.458,85	$ 2.728.917,71
Fusible 25A 1000V	UN	2	0,1	$ 19.913,33	$ 39.826,67
Portafusible DC 1000 V	UN	2	0,182	$ 12.703,33	$ 25.406,67
DPS TIPO II 1000 VDC - 20/40 KA	UN	2	6	$ 273.739,67	$ 547.479,33
BREAKER DE 2X40 A	UN	1	1	$ 70.200,00	$ 70.200,00
DPS AC 2P 275VAC Tipo 2	UN	1	1	$ 220.000,00	$ 220.000,00
BARRA PLATINA COBRE 3X15 MM X 5,7 MT	UN	2	6	$ 268.246,33	$ 536.492,67
Riel Omega Ranurado X 1 mts	UN	4	0,8	$ 7.913,83	$ 31.655,33
				SUBTOTAL:	$ 13.499.978

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	1,00	$ 25.000,00
			SUBTOTAL:	$ 25.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	$ 114	$ 795,50	$ 90.752,23
			SUBTOTAL:	$ 90.752

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	1,00	$ 183.127
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	1,00	$ 146.501
Ingeniero electricista	$ 194.687	Calificado	1	2,00	$ 97.344
				SUBTOTAL:	$ 426.972

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 14.042.702,60

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
ITEM: 1.1.5	**UNIDAD**
Acometida Subterránea de tablero AC a tablero principal, profundidad 50 cm (Incluye Excavación y canalizacion)	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Caja CS275	UN	2	300	$ 1.030.000,00	$ 2.060.000,00
Cable Aislado No 6 AWG Cobre	ML	30	6	$ 14.500,00	$ 435.000,00
Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Verde	ML	10	2	$ 7.300,00	$ 73.000,00
Abrazadera Metálica para Tuberia	UN	20	20	$ 10.300,00	$ 206.000,00
Tubo IMC de 1" 3m con union	UN	4	12	$ 89.500,00	$ 358.000,00
CINTA SEÑALIZACION ELECTRICA 15 cm x 50 m	UN	5	1	$ 14.175,38	$ 70.876,88
				SUBTOTAL:	$ 3.202.877

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/dia	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	1,00	$ 25.000,00
			SUBTOTAL:	$ 25.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	341,00	$ 795,50	$ 271.265,50
			SUBTOTAL:	$ 271.266

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,50	$ 366.253
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	0,50	$ 293.002
				SUBTOTAL:	$ 659.255

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 4.158.397,38

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.6	UNIDAD:
Suministro e instalación de cableado de interconexión entre paneles solares	**ML**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cable tipo solar calibre 6 mm2	ML	1	0,12	$ 9.441,67	$ 9.441,67
				SUBTOTAL:	$ 9.442

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	100,00	$ 250,00
			SUBTOTAL:	$ 250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0,12	$ 795,50	$ 95,46
			SUBTOTAL:	$ 95

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	100,00	$ 1.831
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	100,00	$ 1.465
				SUBTOTAL:	$ 3.296

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 13.083,13

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.1 Limpieza, desmote y disposicion final de material vegetal del lote	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Guadaña	UN	$ 150.000	100,00	$ 1.500
			SUBTOTAL:	$ 1.500

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3/ Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	No Calificado	1	100,00	$ 1.017
				SUBTOTAL:	$ 1.017

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 2.517

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.2 Descapote manual nivel 0.00 E= 30 cm	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	50,00	$ 500
			SUBTOTAL:	$ 500

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3/ Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Auxiliar civil	$ 81.367	No Calificado	2	50,00	$ 3.255
				SUBTOTAL:	$ 3.255

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 3.755

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.3 **Relleno y compactación en material seleccionado para nivelación fondo de cimentaciones en zahorra caliza compactado al 95%**	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Zahorra caliza	M3	1	1	$ 46.281,33	$ 46.281,33
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 46.281

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	96,00	$ 260
Apisonador tipo canguro	UN	$ 223.860	10,00	$ 22.386
			SUBTOTAL:	$ 22.646

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Volqueta 6m3 (cargue manual) botadero hasta 20 km	m3-Km	0,4000	$ 45.000	$ 18.000
			SUBTOTAL:	$ 18.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20,00	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	10,00	$ 24.410
				SUBTOTAL:	$ 29.495

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 116.422

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.4	UNIDAD:
Excavación manual en material común (para zapatas soporte de panel, zapatas cerramiento,viga cimiento cerramiento, viga soporte de inversores)	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	4	$ 7.143
			SUBTOTAL:	$ 7.143

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3-Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	7,00	$ 34.872
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	3,50	$ 29.060
				SUBTOTAL:	$ 63.932

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 71.075

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.5 **Concreto de limpieza 2000 PSI e=0.05 m**	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cemento GRIS	M3	200,00	195	$760,83	$ 152.165,33
Arena cribada	M3	0,59	0	$116.493,00	$ 68.497,88
Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 19 mm	M3	1,03	0	$80.443,00	$ 82.775,85
Agua	M3	0,19	0	$5.562,00	$ 1.079,03
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 304.518

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	2,00	$ 12.500
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	6,00	$ 16.537
			SUBTOTAL:	$ 29.037

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	No calificado	1	1,50	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	Calificado	3	3,00	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 482.728

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.6 Zapatas concreto de (3.000 psi) (mesas, cerramiento y cuarto de equipos)	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3000 PSI	M3	1,00		$582.097,49	$ 582.097,49
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 582.097

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Tipo de personal	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,50	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,00	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 788.051

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.7 Concreto de (3.000 PSI) vigas cimiento y confinamiento, pedestales de cerramiento columnetas)	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3000 PSI	M3	1		$ 582.097,49	$ 582.097,49
Formaleta de madera para concreto	und	1		$ 25.701,12	$ 25.701,12
				SUBTOTAL:	$ 607.799

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,5	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,0	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 813.753

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.8	M3
Pedestales en concreto 3.000 psi (mesas)	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Formaleta de madera para concreto	und	1,00		$ 25.701,12	$ 25.701,12
Concreto 3000 PSI	M3	1		$ 582.097,49	$ 582.097,49
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 607.799

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,5	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,0	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 813.753

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.9 **Bloque N°09 para cerramiento perimetral y cuarto de equipos**	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Bloque # 9	Unidad	12,50	75	$2.197,33	$ 27.466,67
Cemento GRIS	Kg	5,00	5	$760,83	$ 3.804,13
Arena cribada	m3	0,03	0	$116.493,00	$ 2.912,33
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 34.183

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
			SUBTOTAL:	$ 4.167

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	80	$ 150,00	$ 12.000
			SUBTOTAL:	$ 12.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	15,0	$ 6.781
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	35,0	$ 6.974
				SUBTOTAL:	$ 13.755

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 64.105

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.10	ml
Bloque N°08 para sobre cimiento	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Bloque # 8	UND	2,50	15	$2.626,50	$ 6.566,25
Cemento GRIS	KG	5	5	$760,83	$ 3.804,13
Arena cribada	m3	0,025	0	$116.493,00	$ 2.912,33
				SUBTOTAL:	$ 13.283

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	20,00	$ 1.250
			SUBTOTAL:	$ 1.250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	15	$ 195,00	$ 2.925
			SUBTOTAL:	$ 2.925

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	10,0	$ 10.171
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	4	25,0	$ 13.019
				SUBTOTAL:	$ 23.190

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 40.648

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.11	M

Acero de refuerzo G60 1/2 plg

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 1/2 plg)	kg	1,05	1,05	$4.102,83	$ 4.307,98
Alambre Negro Recocido	KG	0,05	0,05	$5.424,67	$ 271,23
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 4.579

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 150,00	$ 165
			SUBTOTAL:	$ 165

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	250,0	$ 407
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	300,0	$ 814
				SUBTOTAL:	$ 1.221

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.590

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.12	KG

Acero de refuerzo G60 3/8 plg

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 3/8 plg)	kg	1,05	1,05	$4.370,63	$ 4.589,17
Alambre Negro Recocido	KG	0,05	0,05	$5.424,67	$ 13,56
				SUBTOTAL:	$ 4.603

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 150,00	$ 165
			SUBTOTAL:	$ 165

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	250,0	$ 407
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	300,0	$ 814
				SUBTOTAL:	$ 1.221

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.614

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.13 Demolicion de caseta existente y lado posterior del cerramiento según planimetria del sistema (incluye retiro de	UND

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 100.000	1,00	$ 100.000
			SUBTOTAL:	$ 100.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Retiro de material sobrante a escombrera	m3	1	$ 35.000,00	$ 35.000
			SUBTOTAL:	$ 35.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,0	$ 101.709
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	1,0	$ 244.101
				SUBTOTAL:	$ 345.810

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 480.810

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.14	UNIDAD:
Relleno en piedra caliza al sistema	KG

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	M3	1,00	250	$126.140,67	$ 126.140,67
				SUBTOTAL:	$ 126.141

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	250	$ 150,00	$ 37.500
			SUBTOTAL:	$ 37.500

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	15,0	$ 6.781
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	10,0	$ 24.410
				SUBTOTAL:	$ 31.191

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 195.457

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.2.2	
#N/D	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Tubo cerramiento galvanizado 2" x 1.5 mm	M	1,00	5	$16.984,96	$ 16.984,96
Malla eslabonada 12.5 x 2 m	M	1,00	30	$12.899,03	$ 12.899,03
Kit concertica (incluye Guaya y tensores)	M	2,00	10	$42.989,20	$ 85.978,39
Angulo 2"x2"x1/8"	M	1,50	7,5	$12.951,48	$ 19.427,22
Soldadura exotermica 90 gr	UND	0,25	1,25	$237.140,33	$ 59.285,08
Aerosol anticorrosivo complemento galvaniado gris	UND	1,00	0	$41.509,00	$ 41.509,00
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 236.084

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	15,00	$ 1.667
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	15,00	$ 486
			SUBTOTAL:	$ 2.153

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	53	$ 150,00	$ 7.875
			SUBTOTAL:	$ 7.875

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	35,00	$ 2.906
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	35,00	$ 6.974
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	35,00	$ 2.906
				SUBTOTAL:	$ 12.786

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 258.898

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.3.1	UNIDAD:
Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 9 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes módulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectora en zinc en puntos de soldadura.	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Tubo estructural 100x100x2,0 mm galvanizada en caliente	UND	4,00	240	$274.438,41	$ 1.097.753,62
Perfil CG40 100 X 50 x 1.5 mm x 6 m Galvanizado	UND	8,00	560	$118.003,67	$ 944.029,33
Riel para montaje de paneles por 3.6 m longitud en	UND	12	48	$109.175,88	$ 1.310.110,56
Unio riel de aluminio	UND	12	120	$18.780,33	$ 225.364,00
Grapa Final Para Montaje Paneles Solares	UND	9	1,08	$11.708,53	$ 105.376,73
Mid Clamp	UND	12	12	$7.862,33	$ 94.348,00
L Clamp	UND	16	16	$9.002,54	$ 144.040,69
F Clamp	UND	12	12	$7.862,33	$ 94.348,00
Planche 0,25mts x 0,25mts x 5 mm	UND	6	6	$68.701,00	$ 412.206,00
Varilla Roscada Galvanizada G2 1/2" x 3mtr Set x 2 Superior	UND	5	50	$70.726,67	$ 353.633,33
Soldadura HO E-6011 1/8 5kg	UND	1	5	$102.725,33	$ 102.725,33
				SUBTOTAL:	**$ 4.883.936**

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,20	$ 125.000
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	0,20	$ 36.479
			SUBTOTAL:	**$ 161.479**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1.070	$ 795,50	$ 851.249
			SUBTOTAL:	**$ 851.249**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	0,20	$ 508.544
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	0,20	$ 1.220.504
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	0,20	$ 508.544
				SUBTOTAL:	**$ 2.237.592**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 8.134.255

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.4.1	M2
Instalacion de cubierta con teja Arquitectonica	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Teja arquitectonica-(Teja Arquitectónica Azul Galvanizada 0.31 X 1.01 X 6 MT)	M2	1,00	15	$16.686,00	$ 16.686,00
Tubo estructural 50x50x1,5 mm	KG	15,00	15	$6.056,96	$ 90.854,35
Tornillo de acero galvanizado autoperforante para sujecion	Unidad	4	2	$2.163,00	$ 8.652,00
				SUBTOTAL:	$ 116.192

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	20,00	$ 1.250
			SUBTOTAL:	$ 1.250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	32	$ 795,50	$ 25.456
			SUBTOTAL:	$ 25.456

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	20	$ 8.137
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	20	$ 5.085
				SUBTOTAL:	$ 18.307

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 161.205

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.4.2	UN

#N/D

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Puerta metalica con marco, incluye bisagras y cerradura-(Puerta Agata Dilataciones 0.80x2.10 Mts. Blanca Cr20 Ap. Derecha)	UND	1,00	90	$765.548,55	$ 765.548,55
				SUBTOTAL:	$ 765.549

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	2,00	$ 12.500
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	2,00	$ 3.648
			SUBTOTAL:	$ 16.148

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	90	$ 795,50	$ 71.595
			SUBTOTAL:	$ 71.595

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	2	$ 50.854
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	2	$ 81.367
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	2	$ 50.854
				SUBTOTAL:	$ 183.075

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 1.036.367

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD
2.4.3	M2

Plantilla de concreto e= 10 cm incluye malla elctrosoldada

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3.000 psi hecho en obra	M3	0,10		$ 582.097,49	$ 58.209,75
Malla 15X15Cm 4.0Mm (Xx-084) Rollo 18X2.35M	M2	1,00	5	$17.832,44	$ 17.832,44
				SUBTOTAL:	$ 76.042

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	15,00	$ 1.667
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/h	$ 6.006	15,00	$ 400
			SUBTOTAL:	$ 2.067

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	5	$ 795,50	$ 3.978
			SUBTOTAL:	$ 3.978

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	20	$ 8.137
				SUBTOTAL:	$ 13.222

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 95.309

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.4.3	M2
Concreto 3000 PSI	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cemento GRIS	M3	320.00	320	$760.83	$ 243,464.51
Arena cribada	M3	0.52	0	$115,493.00	$ 60,576.36
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	M3	0.9	225	$126,140.67	$ 113,526.60
Agua	LT	170		$60.00	$ 10,200.00
				SUBTOTAL:	$ 427,767

Cantidades (cmt - ar - gr)	Resistencia kg/cm2	Resistencia PSI	Resistencia Mpa	Cemento (cmt)	Arena m3 (ar)	Grava m3 (gr)	Agua Lts (promedio)
1 - 2 - 2	280	4000	27	420	0,67	0,67	190
1 - 2 - 2,5	240	3555	24	380	0,60	0,76	180
1 - 2 - 3	226	3224	22	350	0,55	0,84	170
1 - 2 - 3,5	210	3000	20	340	0,52	0,90	170
1 - 2 - 4	200	2850	19	300	0,48	0,95	158
1 - 2,5 - 4	189	2700	18	280	0,55	0,89	158
1 - 3 - 3	168	2400	16	300	0,72	0,72	158
1 - 3 - 4	159	2275	15	260	0,63	0,83	163
1 - 3 - 5	140	2000	14	230	0,55	0,92	148
1 - 3 - 6	129	1700	12	210	0,50	1,00	143
1 - 4 - 7	109	1560	11	175	0,55	0,98	133
1 - 4 - 8	99	1420	10	160	0,55	1,03	125

Tabla de dosificación de concreto - cantidades por m3

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25,000	5.00	$ 5,000
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/h	$ 6,006	5.00	$ 1,201
			SUBTOTAL:	$ 6,201

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas carreteables en buen estado en invierno y verano	KG	545	$ 60.00	$ 32,700
			SUBTOTAL:	$ 32,700

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de albañil	$ 192,382	Calificado	1	5	$ 38,476
Auxiliar civil	$ 128,255	No calificado	3	5	$ 76,953
				SUBTOTAL:	$ 115,429

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 582,097

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

0 Actividades preliminares

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 0,1	UNIDAD:
Localización y replanteo componente civil	

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	CANTIDAD TOTAL
Localización y replanteo componente civil	10,00	10	100,00	100,00
				100,00

2 COMPONENTE CIVIL

MEMORIAS DE CANTIDADES

ITEM: 2.1.1	UNIDAD:
Limpieza, desmote y disposicion final de material vegetal del lote	M2

CANTIDADES ITEM					
CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	espesor descapote (m)	cantidad (m2)
DESMONTE DE MATERIA VEGETAL DEL PREDIO	10,00	10	100		100
					100,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.2	UNIDAD:
Descapote manual nivel 0.00 E= 30 cm	M3

CANTIDADES ITEM					
CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	espesor descapote (m)	cantidad (m3)
DESCAPOTE A MANUAL	10,00	10	100	0,075	7,5
					7,50

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.3	UNIDAD:
Relleno y compactación en material seleccionado para nivelación fondo de cimentaciones en zahorra caliza compactado al 95%	M3

CANTIDADES ITEM						
CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	Área (m2)	# elementos	espesor capa de afirmado (m)	cantidad (m3)
RELLENO PARA ZAPATA DE CERRAMIENTO	0,8	0,8	0,64	16	0,1	1,024
RELLENO PARA ZAPATA DEL SOPORTE DE SISTEMA SOLAR	0,8	0,8	0,64	6	0,1	0,384
RELLENO PARA ZAPATA DEL CUARTO DE EQUIPOS	0,8	0,8	0,64	4	0,1	0,256
						1,66

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.4	UNIDAD:
Excavación manual en material común (para zapatas soporte de panel, zapatas cerramiento,viga cimiento cerramiento, viga soporte de inversores)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	profundidad excavación (m)	cantidad (m3)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	6,00	1,45	5,57
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	16,00	1,00	10,24
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA	2,20	0,25	0,55	15,00	0,50	4,13
VIGA CIMIENTO DE CASETA DE CUARTO DE EQUIPOS	2,45	0,25	0,61	1,00	0,50	0,31
					TOTAL	20,24

59

140,8

5,2

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.5	UNIDAD:
Concreto de limpieza 2000 PSI e=0.05 m	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	profundidad excavación (m)	cantidad (m3)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	6,00	0,05	0,19
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	16,00	0,05	0,51
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA	2,20	0,25	0,55	15,00	0,05	0,41
VIGA CIMIENTO DE CASETA DE CUARTO DE EQUIPOS	2,45	0,25	0,61	4,00	0,05	0,12
					TOTAL	1,24

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.6	UNIDAD:
Zapatas concreto de (3.000 psi) (mesas, cerramiento y cuarto de equipos)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	6,00	0,30	1,15
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	16,00	0,30	3,07
CONCRETO PARA ZAPATA DEL CUARTO DE EQUIPOS	0,80	0,80	0,64	4,00	0,30	0,77
				TOTAL		4,99

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.7	
Concreto de (3.000 PSI) vigas cimiento y confinamiento, pedestales de cerramiento columnetas)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA	2,20	0,25	0,55	15,00	0,25	2,06
VIGA CONFINAMIENTO DEL CERRAMIENTO	2,20	0,15	0,33	15,00	0,15	0,74
VIGA CIMIENTO CUARTO DE EQUIPOS DEL SISTEMA	2,45	0,25	0,61	4,00	0,25	0,61
VIGA CONFINAMIENTO DE CUARTO DE EQUIPOS	3,00	0,25	0,75	4,00	0,25	0,75
COLUMNETAS DE CERRAMIENTO	0,25	0,25	0,06	16,00	0,6	0,60
PEDESTAL DE CONCRETO	0,3	0,3	0,09	16,00	0,45	0,65
					TOTAL	5,42

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.8	
Pedestales en concreto 3.000 psi (mesas)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
pedestales en concreto de 3500 PSI (320 de 0,3*0,3 m)	0,30	0,30	0,09	6,00	1,40	0,76
					TOTAL	0,76

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.9	
Bloque N°09 para cerramiento perimetral y cuarto de equipos	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m2)
MODULO DE CERRAMIENTO	2,7	0,6	1,62	15,00		24,30
CUARTO DE EQUIPOS LADO 1,2Y3	2,45	2,45	6,00	3,00		18,01
CUARTO DE EQUIPOS LADO DE INGRESO			4,30			4,30
					TOTAL	47,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.10	
Bloque N°08 para sobre cimiento	ML

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (ml)
MODULO DE CERRAMIENTO	2,7			15,00		40,50
					TOTAL	41,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.11	KG

Acero de refuerzo G60 1/2 plg

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud barra en x (m)	longitud en sentido y barra (m)	# elementos longitudinales	# elementos transversales	Longitud por elemento en (m)	conversión por tipo de varilla a (kg)	cantidades de elementos	cantidad (kg)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	6,00	48,31
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	16,00	128,82
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CUARTO DE EQUIPOS)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	4,00	32,21
VIGA CERRAMIENTO	2,6		4,00		10,40	0,994	15,00	155,06
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 CUARTO DE EQUIPOS	3,5			4,00	14,00	0,994	4,00	55,66
PEDESTAL DE SOPORTE SISTEMA SOLAR	1,7		4,00		6,80	0,994	6,00	40,56
COLUMNETA	1,3		4,00		5,20	0,994	16,00	82,70
PEDESTAL CERRAMINTO	0,80		4,00		3,20	0,994	16,00	50,89
							TOTAL	623,92

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.12	KG

Acero de refuerzo G60 3/8 plg

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud barra en x (m)	longitud en sentido y barra (m)	# elementos longitudinales	# elementos transversales	Longitud por elemento en (m)	conversión por tipo de varilla a (kg)	cantidades de elementos	cantidad (kg)
ESTRI VIGA CERRAMIENTO	0,8		17,00		13,60	0,56	15,00	114,24
VIGA CIMIENTO ACCESO	0,8		35,00		28,00	0,56	1,00	15,68
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 CUARTO DE EQUIPOS	0,8		24,00		19,20	0,56	4,00	43,01
PEDESTAL DE SOPORTE SISTEMA SOLAR	0,8		17,00		13,60	0,56	4,00	30,46
COLUMNETA	0,8		8,00		6,40	0,56	15,00	53,76
PEDESTAL CERRAMINTO	1,00		6,00		6,00	0,56	20,00	67,20
							TOTAL	340,57

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.13	ML

Demolicion de caseta existente y lado posterior del cerramiento según planimetria del sistema (incluye retiro de material)

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	Unidad			# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (UND)
CASETA EXISTENTE Y LADO POSTERIOR DEL CERRAMIENTO	1			1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.14	ML

Relleno en piedra caliza al sistema

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
MODULO DE CERRAMIENTO	10,00	10		1,00	0,05	5,00
CERRAMIENTO EXISTENTE	3	3		1,00	0,05	0,45
					TOTAL	6,00

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.2.1	UNIDAD:
Modulos de cerramiento en malla eslabonada h=2 m y tubo galvanizado en caliente con repaso de pintura de zinc en puntos de soldadura de Ø 2" con un extremo a 45°Kit concertina R-45; incluye guaya Ø1/8". tensores y grapas tipo "perro"	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m2)
MODULOS DE SISTEMA DE 2,5 M L	3	2	6	14		84,00
MODULOS DE SISTEMA SOLAR 2,0 ML	2,5	2	5	1		5,00
						89,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.3.1	UNIDAD:
Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 9 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes módulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectora	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
NUMERO DE MESAS				1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.1	UNIDAD:
Instalacion de cubierta con teja Arquitectonica	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
Instalacion de reja arquitectonica	3,00	3,00	9,00	1,00		9,00
					TOTAL	9,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.2	UNIDAD:
Instalacion de Puerta metalica de Seguridad	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM				# elementos		cantidad (m2)
PUERTA METALICA				1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.3	UNIDAD:
Plantilla de concreto e= 10 cm incluye malla elctrosoldada	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
PLANTILLA CONTRA PISO	2,00	2,00	4,00	1,00		4,00
					TOTAL	4,00

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

PRESUPEUSTO DETALLADO MUNICIPIO DE GUARANDA CORREGIMIENTO DE GAVALDA

OPTIMIZACIÓN DEL SUMINISTRO ELECTRICO MEDIANTE ENERGIA FOTOVOLTICA EN MICRO ACUEDUCTOS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DE SINCE, GALERAS, GUARANDA Y EL ROBLE EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE

				LOCALIZACION ESPECIFICA						CORREGIMIENTO DE GAVALDA MUNICIPIO DE GUARANDA					
				VALOR UNITARIO						VALOR PARCIAL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MANO DE OBRA CALIFICADA	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	VR. UNITARIO	MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MANO DE OBRA CALIFICADA	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	VR. PARCIAL
0	Preliminar y mobiliario									$ 2.041.604,80	$ 4.680,00	$ 129.147,78	$ 3.240,00	$ 1.213,00	$ 2.179.885,58
0.1	Limpieza y reparos componente civil	m²	135	$ 6.234,11	$ 35,00	$ 956,85	$ 24,00	$ 9,00	$ 7.258,76	$ 841.604,80	$ 4.680,00	$ 129.147,78	$ 3.240,00	$ 1.213,00	$ 980.087,89
0.2	Instalación y reparos componente electrico	UN	1	$ 1.500.000,00	$ 280.000,00	$ -	$ 406.485,00	$ 146.901,00	$ 2.302.986,00	$ 1.500.000,00	$ 280.000,00	$ -	$ 406.485,00	$ 146.901,00	$ 2.302.986,00
1	Componente eléctrico														
1.1	Implementación y puesta en funcionamiento de equipos para la generación fotovoltaica e instalaciones internas									$ 43.171.867,89	$ 624.467,89	$ 1.562.826,40	$ 3.891.179,00	$ 2.048.821,00	$ 50.198.924,38
1.1.1	Suministro e instalacion de módulos solares fotovoltaicos monocristalinos 11,3 kWp (18 paneles de 700 Wp cada uno) con las siguientes características: n+20%; +3% condiciones STC. Garantía de producción a 12 años del 90% y las 80% a 25 años, temperatura de trabajo de -40°C +80°C, IEC61205. Certificación de Conformidad de Producto Internacional incluya acometida subterránea en cobre solar en cobre No. 8awg2 desde bagarte hasta gabinete DC por bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm, excavación y cajas de registro electrico	UN	1	$ 16.455.236,74	$ 50.000,00	$ 791.721,36	$ 677.441,00	$ 486.337,00	$ 18.462.736,12	$ 16.455.236,74	$ 50.000,00	$ 791.721,36	$ 677.441,00	$ 486.337,00	$ 18.462.736,12
1.1.2	Medidor bidireccional, Smart Meter y Modem, incluyen cableados para la conexión.	UN	1	$ 3.050.000,00	$ 250.000,00	$ 5.956,50	$ 580.663,00	$ 418.575,00	$ 4.304.906,50	$ 3.050.000,00	$ 250.000,00	$ 5.956,50	$ 580.663,00	$ 418.575,00	$ 4.304.906,50
1.1.3	Suministro e instalación de malla de puesta a tierra con varilla de cobre 2,4m x 5/8", bajante en cobre de cobre desnudo tempe duro No. 2/0 AWG, con terminales en cobre y tratamiento de suelo	UN	1	$ 5.199.846,00	$ 186.667,00	$ 297.182,89	$ 915.633,00	$ 732.506,00	$ 7.311.834,89	$ 5.199.846,00	$ 186.667,00	$ 297.182,89	$ 915.633,00	$ 732.506,00	$ 7.311.834,89
1.1.4	Suministro e instalación de cuarto de 10 kW, 60 Hz, protección contra sobrecarga, sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar y faltas de protecciones AC tipo interior grado de protección IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar	UN	1	$ 12.363.078,37	$ 25.000,00	$ 71.023,63	$ 266.250,00	$ 73.251,00	$ 12.838.603,00	$ 12.363.078,37	$ 25.000,00	$ 71.023,63	$ 266.250,00	$ 73.251,00	$ 12.838.603,00
1.1.5	Acometida Subterránea desde inversores hasta tablero principal, actividades 50 cm (Incluye Excavación y señalización)	UN	1	$ 5.799.876,66	$ 25.000,00	$ 394.566,00	$ 396.253,00	$ 293.002,00	$ 6.878.699,66	$ 5.799.876,66	$ 25.000,00	$ 394.566,00	$ 396.253,00	$ 293.002,00	$ 6.878.699,66
1.1.6	Suministro e instalación de cableado de interconexión entre paneles solares	Mt.	30	$ 9.441,67	$ 350,00	$ 95,46	$ 1.691,00	$ 1.465,00	$ 13.043,13	$ 283.250,00	$ 7.000,00	$ 2.863,80	$ 64.980,00	$ 41.960,00	$ 392.493,80
2	OBRA CIVIL														
2.1	Construcción de cimentaciones									$ 16.447.837,67	$ 3.187.667,89	$ 5.199.663,88	$ 9.617.117,00	$ 3.874.665,87	$ 38.326.952,31
2.1.1	Limpieza, descombe y disposicion final de materiales sogrado del lote	m²	135,00	$ -	$ 1.500,00	$ -	$ 1.017,00	$ -	$ 2.517,00	$ -	$ 202.500,00	$ -	$ 137.295,00	$ -	$ 339.795,00
2.1.2	Replanteo preliminar area 5,00 Ex 30 cm	m²	50,13	$ -	$ 500,00	$ -	$ -	$ 3.259,00	$ 3.759,00	$ -	$ 5.962,50	$ -	$ -	$ 37.956,68	$ 39.919,18
2.1.3	Relleno y compactación en material seleccionado para nivelación fondo de dimensiones excavacion cabina compactado al 95%	m³	7,05	$ 46.281,33	$ 22.846,00	$ 18.000,00	$ 24.410,00	$ 5.085,00	$ 116.622,33	$ 94.784,17	$ 46.379,01	$ 36.864,00	$ 49.991,68	$ 10.414,06	$ 238.432,94
2.1.4	Excavación manual en materiales comun (para zapatas sobrante de gomec zapatas cerramiento,viga cimiento cerramiento, viga soporte de invernaderos)	m³	22,06	$ -	$ 7.143,00	$ -	$ 25.080,00	$ 34.672,00	$ 71.675,00	$ -	$ 157.548,58	$ -	$ 640.961,59	$ 769.154,27	$ 1.567.665,74
2.1.5	Concreto de limpieza 2000 PSI e=0,05 m	m³	1,82	$ 304.918,09	$ 29.037,00	$ -	$ 67.809,00	$ 81.367,00	$ 483.728,09	$ 507.936,19	$ 48.435,77	$ -	$ 112.990,41	$ 135.732,16	$ 805.190,46
2.1.6	Zapatas concreto de (3.000 psi) (mezas, cerramiento y cuarto de equipos)	m³	8,14	$ 582.097,49	$ 56.781,00	$ -	$ 67.809,00	$ 81.367,00	$ 788.054,49	$ 3.576.407,00	$ 348.462,46	$ -	$ 416.800,06	$ 499.918,85	$ 4.841.788,38
2.1.7	Concreto de (3.000 PSI) Vigas cimiento y confinamiento, pedestales de cerramiento columnetas)	m³	6,47	$ 807.784,61	$ 56.781,00	$ -	$ 67.809,00	$ 81.367,00	$ 813.752,61	$ 3.932.780,93	$ 367.401,46	$ -	$ 438.736,72	$ 526.485,17	$ 5.265.388,29
2.1.8	Pedestales en concreto 3.000 psi (mezas)	m³	1,01	$ 807.784,61	$ 56.781,00	$ -	$ 67.809,00	$ 81.367,00	$ 813.752,61	$ 812.661,00	$ 57.239,25	$ -	$ 68.348,45	$ 82.017,94	$ 820.264,64
2.1.9	Bloque N°39 para cerramiento perimetral y cuarto de equipos	m²	44,00	$ 94.168,13	$ 4.167,00	$ 12.000,00	$ 6.781,00	$ 6.674,00	$ 84.106,13	$ 1.504.057,90	$ 183.348,00	$ 528.000,00	$ 298.364,00	$ 306.656,00	$ 2.820.625,90
2.1.10	Bloque N°39 para sobre cimiento	m	57,90	$ 13.282,71	$ 1.250,00	$ 2.925,00	$ 10.171,00	$ 13.019,00	$ 40.647,71	$ 481.460,21	$ 46.290,00	$ 108.735,00	$ 376.327,00	$ 481.709,00	$ 1.903.025,21
2.1.11	Viento de refuerzo 5/60 1/2 viga	Kg	7.159,87	$ 4.579,21	$ 835,00	$ 180,00	$ 427,00	$ 614,00	$ 6.990,21	$ 3.386.925,87	$ 462.228,84	$ 122.924,39	$ 201.005,29	$ 302.006,38	$ 4.973.990,83
2.1.12	Acero de refuerzo 5/60 3/8 pie	Kg	3.159,78	$ 3.802,73	$ 835,00	$ 195,00	$ 427,00	$ 634,00	$ 6.613,73	$ 1.457.939,45	$ 197.972,20	$ 92.263,91	$ 178.919,51	$ 267.828,01	$ 2.294.924,08
2.1.13	Refuerzo en postes cubos e sobrimo	m²	7,00	$ 126.140,67	$ 825,00	$ 37.500,00	$ 6.781,00	$ 74.410,00	$ 195.456,67	$ 882.984,67	$ 4.375,00	$ 262.500,00	$ 47.467,00	$ 120.870,00	$ 1.368.196,67
2.2	Cerramiento perimetral en malla eslabonada y tubos de acero de 3 " galvanizados en tres									$ 22.900.117,16	$ 208.641,00	$ 763.873,00	$ 281.862,00	$ 958.360,00	$ 27.733.956,82
2.2.1	Mediante de cerramiento en malla eslabonada h=2 m y tubo galvanizado en caliente con tapaso de pintura de zinc en puntos de soldadura de ø2 1/2" con un extremo a 45°60 consedina R=45, incluye guaya 5/16", tensores y grapas tipo "pato"	M2	87	$ 236.083,66	$ 2.153,00	$ 7.875,00	$ 2.909,00	$ 9.880,00	$ 258.897,66	$ 22.900.117,16	$ 208.641,00	$ 763.873,00	$ 281.862,00	$ 958.360,00	$ 25.113.075,16
2.2.2	Suministro e instalacion se puerta metalica en malla eslabonada y soportes de tubos metalicos de 3" galvanizados en caliente con repaso de pintura protectora en zinc en puntos de soldadura, incluye bisagras y cerradura de seguridad	UNID	1	$ 1.935.971,66	$ 170.915,00	$ 65.475,00	$ 101.709,00	$ 345.810,00	$ 2.619.881,66	$ 1.935.971,66	$ 170.915,00	$ 65.475,00	$ 101.709,00	$ 345.810,00	$ 2.619.881,66
2.3	Estructuras metalicas									$ 6.961.334,30	$ 161.479,00	$ 1.127.955,38	$ 678.056,00	$ 2.305.397,00	$ 11.234.223,68
2.3.1	Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 18 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes incluyen herramientas en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectora en zinc en puntos de soldadura)	UNID	1	$ 6.961.334,30	$ 161.479,00	$ 1.127.955,38	$ 678.056,00	$ 2.305.397,00	$ 11.234.223,68	$ 6.961.334,30	$ 161.479,00	$ 1.127.955,38	$ 678.056,00	$ 2.305.397,00	$ 11.234.223,68
2.4	Elementos caseta cuarto de equipos									$ 3.315.848,80	$ 36.666,00	$ 318.909,50	$ 116.858,00	$ 393.767,00	$ 2.969.449,90
2.4.1	Instalacion de cubierta con tejas Arquitectonicas	M2	8,00	$ 116.192,39	$ 1.250,00	$ 25.456,00	$ 5.069,00	$ 13.222,00	$ 161.205,39	$ 1.049.731,19	$ 11.290,00	$ 229.104,00	$ 45.769,00	$ 119.956,00	$ 1.455.849,19
2.4.2	Instalacion de Puerta metalica de Seguridad	UNID	1	$ 783.548,50	$ 18.149,00	$ 71.395,00	$ 50.854,00	$ 132.221,00	$ 1.056.368,50	$ 783.548,50	$ 18.149,00	$ 71.395,00	$ 50.854,00	$ 132.221,00	$ 1.056.368,50
2.4.3	Pisonte de concreto en 10 cm incluye malla electrosoldada	M2	3,00	$ 76.043,19	$ 7.067,00	$ 3.677,50	$ 2.985,00	$ 8.137,00	$ 98.309,69	$ 334.168,76	$ 6.398,50	$ 18.410,00	$ 20.340,00	$ 32.549,00	$ 361.274,76
									TOTAL COSTOS DIRECTOS	$ 83.527.256,53	$ 4.218.814,78	$ 8.010.367,66	$ 14.004.651,00	$ 8.629.993,87	$ 122.391.083,84

SON:

NOTA: Para el presente presupuesto se tomaron valores de referencia correspondientes a una region del pais, municipio de San Marcos, Departamento Sucre

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
051037-0766999 COR

Item	Descripción	Cabecera Municipal		Volquete dos ejes sencillo		Resto cobertura, media, alta		Planta		Total	
		Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
1	Transporte de personal, de cerro verde Bogotá a obras así mismo por										
2	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas varias cobertura media de bueno	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 450,00	$ 97,00					$ 300,00	$ 795,50
3	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas largas cobertura media de bueno	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 800,00					$ 400,00	$ 945,50
4	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas cortas cobertura media de malo	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 700,00	$ 905,00					$ 400,00	$ 945,50
5	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas largas cobertura media de malo	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 850,00	$ 1.400,00					$ 550,00	$ 1.229,50
6	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas fluviales	$ 250,00	$ 1.041,00					$ 900,00	$ 2.600,00	$ 450,00	$ 1.728,50
7	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas cortas cobertura media de bueno	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 450,00	$ 650,00	$ 500,00	$ 850,00			$ 300,00	$ 797,50
8	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas largas cobertura media de bueno	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 800,00	$ 500,00	$ 850,00			$ 433,33	$ 897,00
9	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas cortas cobertura media de malo	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 800,00	$ 500,00	$ 850,00			$ 433,33	$ 897,00
10	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas largas cobertura media de malo	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 850,00	$ 1.400,00	$ 500,00	$ 850,00			$ 533,33	$ 1.030,33
11	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas cortas cobertura media de bueno	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 450,00	$ 650,00			$ 650,00	$ 2.600,00	$ 350,00	$ 1.197,00
12	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas largas cobertura media de bueno	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 800,00			$ 650,00	$ 2.600,00	$ 483,33	$ 1.097,00
13	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas cortas cobertura media de malo	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 800,00			$ 650,00	$ 2.600,00	$ 483,33	$ 1.097,00
14	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas largas cobertura media de malo	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 850,00	$ 1.400,00			$ 650,00	$ 2.600,00	$ 583,33	$ 1.680,33
15	Transporte de carga fluvial hasta cabecera municipal y transporte vecindal en rutas fluviales	$ 450,00	$ 800,00					$ 900,00	$ 2.600,00	$ 730,00	$ 2.000,00

Nota: Tabulado de transporte basado en el realizado por parra del SPGC en 2015, para cuyo uso colegiamos correspondiente

TRANSPORTES DE MATERIALES CIVILES (MEDIA gerencia obra Civil)

Transporte de material de afirmado	unidad	precio ($USD)
Transporte de bolos	tan km	$ 0,51
Transporte de gravas	tan km	$ 0,51
Transporte de arenas	tan km	$ 0,51
Transporte de material mezclado	tan km	$ 0,51
Transporte de estructuras varias	tan km	$ 0,51

Nota: Tabulado de transporte basado en el realizado por parra del SPGC en 2015

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
0816137-0783899 COR

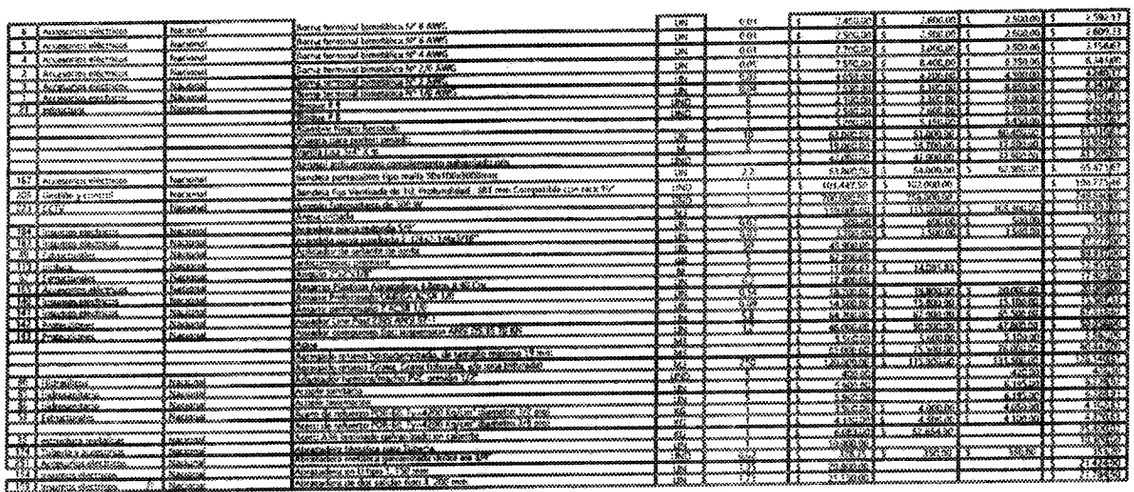
Días Hábiles en el Mes:	24.58

Tipo de personal	Perfil	Especialidad	Salario mes sin Prestaciones	Salario mes con Prestaciones	Personal con EPP	Personal con EPI	Fecha	Observaciones
Calificada	Administrativo	Director de obra	$ 5.610.272,00	$ 8.885.495,55	$ 238.245,40	$ 361.288,65	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Director de interventoría	$ 5.610.272,00	$ 8.885.495,55	$ 238.245,40	$ 361.288,65	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Ingeniero residente de obra	$ 3.005.780,00	$ 4.757.849,18	$ 182.285,89	$ 193.565,87	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Ingeniero residente de interventoría	$ 3.048.960,00	$ 4.826.196,82	$ 124.042,23	$ 186.346,45	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Profesional HSE	$ 2.548.954,00	$ 4.763.847,68	$ 107.667,42	$ 181.891,29	19/09/2025	
Calificada	Ambiental	Ingeniero ambiental	$ 2.338.791,00	$ 4.212.791,30	$ 85.196,85	$ 179.391,43	19/09/2025	
Calificada	Civil	Ingeniero civil	$ 3.262.843,00	$ 5.164.754,16	$ 132.743,82	$ 196.120,14	19/09/2025	
Calificada	Civil	Topografo	$ 3.262.843,00	$ 5.874.748,82	$ 132.743,82	$ 299.005,24	19/09/2025	
No calificada	Civil	Oficial de obra civil	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Civil	Cadenero	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Civil	Soldador no calificado	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Civil	Ayudar civil	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	
Calificada	Comunicaciones	Ingeniero telecomunicaciones	$ 3.262.843,00	$ 5.874.748,82	$ 132.743,82	$ 239.005,24	19/09/2025	
Calificada	Comunicaciones	Tecnico de automatización y comunicaciones	$ 2.316.278,00	$ 4.170.458,54	$ 94.234,26	$ 169.668,78	19/09/2025	
No calificada	Comunicaciones	Ayudante de telecomunicaciones	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	
Calificada	Electrico	Ingeniero electricista	$ 3.048.960,00	$ 5.489.548,68	$ 124.042,23	$ 223.118,03	19/09/2025	
Calificada	Electrico	Tecnico electricista	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Electrico	Ayudar electricista	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	
Calificada	Social	Trabajador social	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Social	Auxiliar social	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768995 COR

Item	Categoría	Fabricación	Descripción	Unidad	Peso (kg)	Cotización 1	Cotización 2	Cotización 3	Promedio + Valor del ítem (IVA proyectado 8%)
94	Red	Nacional	Cemento x saco	UN	1	$ 40.500,00	$ 44.500,00	$ 47.800,00	$ 46.271,33
95	Instrumentación	Nacional	Tee soldable pvc 4"	UNID	1	$ 15.900,00	$ 16.977,00		$ 16.438,50
97	Instrumentación	Nacional	Tee reducción de 6x4" soldable	UNID	1	$ 27.900,00			$ 27.900,00
98		Nacional	Tubería de acero Ø 1 - 3000 psi Fy= 3400 kg/cm² (ASTM A106)	UN	11,5	$ 20.533,00	$ 18.450,00	$ 19.400,00	$ 19.794,33
100		Nacional	Tubería Roscada galvanizada 6x1 1/2" x 3mts. Sch 40 Soldable	UNID	1	$ 89.500	$ 89.500	$ 92.300	$ 90.433
120	Estructuras	Nacional	Tubería de acero de 3/8" x 2,4 m	UN	2,4	$ 240.000,00	$ 203.000,00	$ 226.000,00	$ 223.000,00
123	Pernos y tornos	Nacional	Varilla de acero de 5/8" x 2,4 m	UN	2	$ 35.800,00	$ 25.500,00	$ 29.000,00	$ 30.100,00
151	Instrumentación	Nacional	Varilla de acero cor. gu. Diametro 16mm longitud de 1,8 metros	UN	2	$ 5.200,00	$ 4.494,00		$ 4.847,00
56	Instrumentos	Nacional	Varilla corrugada G60 3/4" corrugado	KG	2	$ 4.900,00	$ 4.400,00		$ 4.650,00
58	Instrumentos	Nacional	Varilla corrugada de 3/8" corrugado	KG	2	$ 2.812,00	$ 2.400,11		$ 2.606,06
217	CCTV	Nacional	UPS de 10KVA con modulo de baterias, bypass automatico	UNID	4	$ 2.647.900,00	$ 2.700.000,00		$ 2.673.950,00
259	Gestión y control	Nacional	UPS con capacidad de 30kVA con su modulo de baterias, bypass automatico, interfaces en red y	UNID	1	$ 2.922.913,00	$ 3.695.600,00		$ 3.059.310,50
156		Nacional	Codo 90°	UN	10,07	$ 4.400,00	$ 3.950,00	$ 3.500,00	$ 3.950,00
157		Nacional	Codo Tubo PVC Ø6 2"	UN	0,9	$ 2.667,00	$ 4.600,00	$ 4.556,00	$ 4.107,67
173	Tubería y accesorios	Nacional	Codo Tubo PVC Ø6 3"	UN	2	$ 4.500,00		$ 4.223,00	$ 4.361,50
87	Instrumentos	Nacional	Codo sanitario 4" pvc	UNID	1	$ 10.500,00	$ 9.500,00		$ 10.000,00
138		Nacional	Codo en aceritos para tres aguas	UN	1	$ 10.900,00			$ 10.900,00
240	Tubería y accesorios	Nacional	Codo conduit metálico EMT 3/4"	UNID	0,05	$ 1.900,00	$ 1.400,00	$ 1.450,00	$ 1.450,00
242	Tubería y accesorios	Nacional	Codo conduit metálico EMT 1/2"	UNID	0,04	$ 1.500,00	$ 1.400,00	$ 900,00	$ 1.267,33
243	Tubería y accesorios	Nacional	Codo conduit metálico IMC 3"	UN	2,5	$ 19.500,00			$ 20.000,00
123	Tubería y accesorios	Nacional	Codo set de aluminio	UN	10	$ 11.900,00	$ 10.500,00	$ 10.200,00	$ 10.866,67
35	estructura metálica	Nacional	Codo rectangular 60x40x2 mm HR50	KG	10	$ 6.784,71			$ 6.997,07
			Caja antiparticulas Caja Antiparticulas Azul Galvanizada 0,31 X 1,01 X 0 MT.	MT	10	$ 19.000,00	$ 16.500,00	$ 16.500,00	$ 16.666,67
139	Tubería y accesorios	Nacional	Tubos PVC Ø6 4 x 6 MT Tubo Presión	UN	1,8	$ 66.700,00	$ 64.500,00		$ 65.733,00
167	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo PVC Ø8 3 x 6 MT Tubo Presión	UNID	2,5	$ 92.450,00	$ 90.450,00	$ 90.450,00	$ 91.783,33
168		Nacional	Tubo PVC Ø8 2" 3 mts	UN	1,65	$ 15.800,00	$ 16.900,00	$ 15.900,00	$ 16.377,00
81	Instrumentos	Nacional	Tubo pvc 3,8 ventilación 4"	M	1	$ 14.481,81		$ 15.000,00	$ 14.740,91
172	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo IMC de 2" 3m	UN	11,34	$ 170.400,00	$ 165.000,00	$ 183.000,00	$ 174.133,67
26	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural PTE 75x75x3 mm	KG	60	$ 8.116,21	$ 7.878,26	$ 8.358,18	$ 8.117,55
34	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural 80x80x3,0 mm galvanizado en caliente	KG	60	$ 6.211,40		$ 6.584,11	$ 6.397,76
32	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural 75x75x3,0 mm	KG	60	$ 6.227,46	$ 6.666,67		$ 6.447,07
37	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural 100x100x3,0 mm galvanizado en caliente	KG	70	$ 6.284,67	$ 7.052,21		$ 6.668,44
35	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural 50x50x2,0 mm	KG	60	$ 5.604,12	$ 5.095,83	$ 5.133,04	$ 5.277,66
25	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural 50x50x1,5 mm	KG	60	$ 5.080,14			$ 5.080,14
27	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural 150x50x2,0 mm galvanizado en caliente	KG	60	$ 6.546,71	$ 6.715,83	$ 7.111,30	$ 6.791,28
23	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural 150x100x1,5 mm	KG	60	$ 5.718,71			$ 5.849,64
42	estructura metálica	Nacional	Perfil C/ceja 150 X 50 x 1,5 mm x 6 m galvanizado	UN	70	$ 108.700,00	$ 115.000,00	$ 120.000,00	$ 114.566,67
30	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural 100x100x3,0 mm galvanizado en caliente	KG	70	$ 8.407,61		$ 8.891,75	$ 8.703,17
31	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural 100x100x3,0 mm galvanizado en caliente	KG	60	$ 6.904,12	$ 7.317,20		$ 7.110,38
28	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural 100x100x2,0 mm galvanizado en caliente	KG	60	$ 266.772,81	$ 282.113,70		$ 274.443,41
29	estructura metálica	Nacional	Tubo estructural 100x100x2,0 mm	KG	70	$ 3.845,91	$ 5.048,34	$ 5.291,67	$ 4.661,98
176	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo rosca p/ metalico 6x6"	UN	2,5	$ 360.800,00			$ 360.800,00
178	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico 6x6" 3/4" KOAITE CON LINDOS	UN	3,63	$ 81.954,00	$ 76.500,00	$ 74.500,00	$ 77.651,33
179	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico EMT 3/4"	UNID	2	$ 8.815,79	$ 8.700,00	$ 8.700,00	$ 8.738,60
244	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico EMT 3/4"	UNID	1,81	$ 19.900,00	$ 20.600,00	$ 20.500,00	$ 20.333,33
248	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico EMT 3/4" ciento	UN	2	$ 93.675,00	$ 46.478,31		$ 70.076,66
64	Estructuras	Nacional	Tubo cerramiento galvanizado 1"x 1,5 mm	M	2	$ 15.800,00	$ 16.977,11		$ 16.388,56
65	Estructuras	Nacional	Tubo cerramiento galvanizado 2"x 1,5 mm	M	2	$ 3.150,00			$ 3.150,00
60	Estructuras	Nacional	Tubo cerramiento galvanizado 1"x1 1,5 mm	M	2	$ 3.150,00			$ 3.150,00
59	Estructuras	Nacional	Tubo cerramiento galvanizado 1 1/2" x 1,5 mm	M	2	$ 6.850,00			$ 6.850,00
68	Instalaciones	Nacional	Tuberia ADE 4 de Ø 110	UNID	2	$ 2.117,00			$ 2.117,00
70	Instalaciones	Nacional	Tuberia ADE 13,5 de Ø 63	UNID	2	$ 4.845,00			$ 4.845,00
69	Instalaciones	Nacional	Tuberia ADE 11 de Ø 75	UNID	2	$ 3.600,00			$ 3.600,00
97	Sanitarios	Nacional	Tuberia PVC sanitaria 6"	M	2	$ 17.483,00	$ 15.947,83		$ 16.715,42
96	Sanitarios	Nacional	Tuberia PVC de sanitaria 6"	M	2	$ 11.450,00	$ 11.899,50		$ 11.674,75
95	Sanitarios	Nacional	Tuberia PVC de sanitaria 4"	M	2	$ 6.981,00	$ 7.350,49		$ 7.165,75
74	estructura metálica	Nacional	Tuberia estructural 50x50x2,0 mm galvanizado en caliente	M	2	$ 6.151,11	$ 7.302,49		$ 6.726,80
196	Cableado y control	Nacional	Tuberia EMT 1"	M	10	$ 16.354,67	$ 17.600,00	$ 17.500,00	$ 17.151,56
147	Inversores electricos	Nacional	Transformadores reconectables en aceite de C. Park – 10.000/480 120V	UN	2	$ 6.350.000,00	$ 6.450.000,00	$ 6.475.000,00	$ 6.425.000,00
152	Protecciones	Nacional	Transformador de potencia 3ϕ 3ϕ 15KVA 3000/220V 127V	UNID	1	$ 8.600.000,00	$ 9.499.750,00		$ 9.044.958,33
266	Gestión y control	Nacional	TORNILLO Y TUERCA AUTOTALADRANTE	UNID	1	$ 1.078,00	$ 980,00		$ 1.029,67
116		Nacional	Tornillo pasante de altura variable para set de 350 mm, adicional para cornes de soporte	UN	1	$ 18.981,00			$ 18.981,00
153	Accesorios eléctricos	Nacional	Tornillo metálico galvanizado 3/4" x 1" con arandela	UNID	0,07	$ 90,40	$ 150,00	$ 150,00	$ 130,13
148	Accesorios eléctricos	Nacional	Tornillo de acero galvanizado con tuerca 5/8" x 12"	UN	0,5	$ 6.000,00	$ 6.900,00	$ 6.900,00	$ 6.600,00
			Tornillo de acero galvanizado autoperforante para vagon	UN	0,1	$ 2.500,00	$ 2.100,00	$ 2.000,00	$ 2.200,00
149	Accesorios eléctricos	Nacional	Tornillo de acero galvanizado 5/8" x 2"	UN	0,11	$ 1.900,00			$ 1.900,00
154	Accesorios eléctricos	Nacional	Tornillo de acero galvanizado 5/8" x 2"	UN	0,11	$ 6.875,91	$ 7.000,00	$ 7.200,00	$ 7.025,30
264	Accesorios eléctricos	Nacional	Tornillo prisionero doble con punta y llaves	UN	0,01	$ 1.875,91	$ 1.900,00	$ 1.900,00	$ 1.891,97
190	Instalaciones	Nacional	Tornillo sinfin sin fin	UNID	5	$ 46.900,00			$ 46.900,00
262	Accesorios eléctricos	Nacional	Terminal conduit metálico EMT 3/4"	UNID	0,07	$ 1.551,19	$ 1.500,00	$ 1.500,00	$ 1.517,06
75	Instalaciones	Nacional	Tee pvc 6"	UNID	1	$ 1.250,00		$ 1.312,50	$ 1.281,25
76	Instalaciones	Nacional	Tee pvc 4"	UNID	1	$ 800,00		$ 840,00	$ 820,00
77	Instalaciones	Nacional	Tee pvc 3"	UNID	1	$ 450,00		$ 472,50	$ 461,25
187	Instalaciones	Nacional	Tanque plastico prefabricado de 1000 Lt	UNID	150	$ 1.306.900,00	$ 4.034.369,00		$ 2.670.634,50
188	Instalaciones	Nacional	Tanque plastico prefabricado de 1000 Lt	UNID	1	$ 1.275.900,00	$ 1.361.877,00		$ 1.318.888,50
189	Instalaciones	Nacional	Tanque PVC de 500 Lt	UNID	100	$ 371.900,00	$ 430.300,00	$ 526.900,00	$ 443.033,33
74	Instalaciones	Nacional	Tanque Almacenamiento de agua 500 Lt - tapa con Rebalse para el tanque. Accesorios	GLB	1	$ 6.900.677,23			$ 6.900.677,23
112	Mobiliario	Nacional	Tablero de subtrabajo 6 puesto	UNID	1	$ 70.800,00	$ 74.400,00	$ 77.100,00	$ 74.100,33
246	Cajas y gabinetes	Nacional	Tablero industrial Adherezonable Caja 2 3 Puertos 700x500x300MT	UNID	1	$ 2.205.000,00	$ 2.750.000,00		$ 2.477.500,00
207	Gabinetes y estantes	Nacional	Switch 4 puertos 2x2 1Ø2 2 slot	UNID	1	$ 265.500,00	$ 277.500,00		$ 271.500,00
236	CCTV	Nacional	Switch 4 puertos 2x2 1Ø2 2 slot	UNID	1	$ 265.500,00	$ 277.500,00		$ 271.500,00
134		Nacional	Estructura de soporte en estructura metalica galvanizada en sistema fotovoltaico e instalacion de inversores en estructura metalica galvanizada en sistema fotovoltaico Tipo: Bifacial de 2,5 mm y perfiles rectangulares en acero galvanizado; con dimensiones (2m x 2m x 2,5 m) 20 toneladas metricas, con puesta de acceso y perdura anticorrosivos :: estructura equivalente, inclinar del electrico 2 tantas dobles a 116 V y un trama VCP a conexión permanente tablero 4 conexiones, con instalaciones internas terminales Incluye accesorios:			$ 12.136.050,00			$ 12.136.050,00
236	Inversores Electricos	Nacional	Subestación Indoor, elevadora de 13200V tipo pedestal 13200V/480V, incluye bahías de protecciones, armarios para conexiones, cuchilla de protección MT, cuchilla de medida MT, y celda de conexiones MT	UNID	1000	$ 487.825.566,92	$ 488.560.800,00		$ 488.193.183,46
214	CCTV	Nacional	Capacitor para corrector automatico	UNID	1	$ 288.900,00	$ 285.000,00		$ 286.950,00
194	Accesorios eléctricos	Nacional	Capacitor Aceite para Bombas Monofasicas	UN	2	$ 14.900,00			$ 14.900,00
84	Instrumentos	Nacional	Soldadura por fusión 3x4	UNID	1	$ 216.600,00		$ 220.932,00	$ 218.766,00
83	Instrumentos	Nacional	Soldadura electrónica 50 gr.	UN	1	$ 236.600,00	$ 230.900,00	$ 229.900,00	$ 232.466,67
128	Pernos y tornos	Nacional	Soldadura electrónica 50 gr.	UNID	1	$ 155.264,76	$ 151.000,00		$ 153.132,38
106	Cableado y cableado	Nacional	Sello de escobillas	UN	1	$ 11.900,00	$ 12.257,00		$ 12.078,50
91	Sanitarios	Nacional	Sello de escobillas	UNID	1	$ 11.900,00	$ 12.257,00		$ 12.078,50
93	Sanitarios	Nacional	Sifón sanitario Ø 2"	UNID	1	$ 23.900,00	$ 24.977,00		$ 24.438,50
101	Instrumentos	Nacional	Reducción 40 x 60 4"	UNID	1	$ 7.500,00	$ 7.716,00		$ 7.608,00
99	Instrumentos	Nacional	Reducción 40 mm 3"	UNID	1	$ 7.500,00	$ 7.716,00		$ 7.608,00
94	Instrumentos	Nacional	Reducción 40 mm 2"	UNID	1	$ 2.100,00		$ 2.184,00	$ 2.142,00
47	Instrumentos	Nacional	Reductor metálico de potenciómetro tipo ci regulador	UN	10	$ 315,31			$ 315,31
126		Nacional	Red para monitor de vacunos con 1,6 m longitud en diagonal	UN	4	$ 165.600,00			$ 165.600,00
			Relé Clásico	UN	1	$ 8.700,00	$ 7.900,00	$ 6.900,00	$ 7.833,33
			Relé Digital	UNID	1	$ 8.900,00	$ 8.700,00	$ 7.967,00	$ 8.522,33
			Relé Digital	UN	1	$ 8.900,00	$ 7.900,00	$ 6.900,00	$ 7.900,33
			Relé Digital	UN	1	$ 8.900,00	$ 7.900,00	$ 7.900,00	$ 8.233,67
132	Accesorios eléctricos	Nacional	Relé térmico de sobrecarga 4 - 6 amp.	UN	2	$ 3.500,00	$ 3.600,00	$ 3.700,00	$ 3.600,00
196	Cableado y control	Nacional	Repetidor industrial de 4 puertos, compatible con los siguientes protocolos: - Ethernet, Modbus-TCP, IEC 60870-5-104 - RS485, Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 Incluye plataforma abierta y firmware gratuito;	Unid	2	$ 5.729.171,50	$ 5.800.000,00		$ 5.957.528,67
2	Protecciones	Nacional	Reconectador – 15kV 13,2 kV 800 A	UN	10	$ 16.700.000,00	$ 16.100.000,00	$ 17.000.000,00	$ 17.266.666,67
221	CCTV	Nacional	Radio enlace punto a Multipunto (P2MP) minimo 4Mbps, PoE 802.3 at/af. Distancia minima de enlace 300 metros. Antena radial	UNID	3	$ 675.800,00	$ 799.864,40		$ 723.916,80
218	CCTV	Nacional	Radio enlace Punto a Multipunto (P2MP) minimo 4Mbps, PoE 802.3 at/af. Distancia minima de enlace 300 metros. Antena radial	Unid	3	$ 3.462.970,00	$ 3.751.667,80		$ 3.736.957,46
762	Gestión y control	Nacional	RACK de comunicaciones 19" de 24 RU, 800 centimetros de Alto, 80 de Ancho, 80 de profundo	UNID	10	$ 1.198.250,00	$ 1.466.000,00		$ 1.441.058,75
	Mobiliario	Nacional	Pupitre 2"		1	$ 5.900,00	$ 6.500,00	$ 6.500,00	$ 6.300,33

36	Estructuras	Nacional	Poste metálico galvanizado de 6 m x 8" x 4 mm incluye conexión de anclaje	UND	90	$ 1.309.900,00			$ 1.348.276,00
190	Estructuras	Nacional	Poste de concreto de 12m de 750kg	UN	525	$ 925.210,00	$ 950.800,00	$ 920.000,00	$ 930.521,43
201	Estructuras	Nacional	Poste de concreto de 12m de 1350kg	UND	[illegible]	$ 2.760.000,00	$ 2.700.000,00	$ 2.816.000,00	$ 2.761.274,67
200	Estructuras	Nacional	Poste de concreto de 12m de 1050kg	UND	1247	$ 1.679.150,00	$ 1.620.800,00	$ 1.516.655,00	$ 1.732.778,72
212	Protecciones	Nacional	Portafusible DC 1500 V	UND	0,097	$ 40.200,00	$ 38.300,00	$ 36.600,00	$ 40.032,67
153	Insumos eléctricos	Nacional	Piezas de sujeción para varillas tipo perno	UN	1,72	$ 37.506,00	$ 35.900,00	$ 37.000,00	$ 35.213,00
239	Accesorios eléctricos	Nacional	Platina de Cobre Tierra	UND	3,2	$ 34.000,00	$ 31.400,00	$ 33.050,00	$ 32.754,00
	Estructura metálicas	Nacional	Platina 1/4" x 0,6 x 0,2 m	UN	30	$ 102.000,00	$ 107.150,00	$ 112.810,00	$ 112.225,10
213	Gestión y control	Nacional	Plan de internet por un año	UND	0	$ 1.500.000,00	$ 1.800.000,00		$ 1.654.000,00
257	Accesorios eléctricos	Nacional	Plafón de losa	UND	0,1	$ 2.947,08	$ 3.200,00	$ 3.450,00	$ 3.292,74
190		Nacional	Perno rosca corrida acero galvanizado C 5/8" x 12"	UN	0,44	$ 7.600,00	$ 6.800,00	$ 6.500,00	$ 6.969,52
35	Estructura metálicas	Nacional	Perno hexagonal 1/2" longitud 40 cm, con tuercas	UN	50	$ 15.000,00			$ 15.450,00
67	Estructuras	Nacional	Perno pasante acero galvanizado 3/4" - 3/4" x 3"	UND	0,1	$ 10.200,00	$ 11.000,00	$ 11.300,00	$ 11.159,13
89	Hidrosanitario	Nacional	Pegante ecológico PVC	KG	2	$ 1.400,00		$ 1.470,00	$ 1.378,00
207	Gestión y control	Nacional	PATCH CORD CAT 6A 1,50 MT	UND	6,5	$ 27.170,00	$ 25.400,00		$ 27.071,53
208	Gestión y control	Nacional	Patch Cord Blindado Color Azul Cat 6A 25 Pies 50,16m	UND	6,5	$ 325.465,00	$ 325.200,00		$ 333.958,48
210	Gestión y control	Nacional	Patch cord 1mt categoría 6A	UND	1	$ 36.700,00	$ 39.836,00		$ 39.313,04
150	Insumos eléctricos	Nacional	Pasamuro Poliéster 15kV 50KA Sin montaje	UN	2,26	$ 130.000,00	$ 115.660,00	$ 115.300,00	$ 160.377,60
106		Nacional	Panel tipo sandwich de 4,0 mm	M2		$ 142.900,00	$ 116.979,80		$ 130.896,00
			Puerta metálica con marco, incluye bisagras y cerradura (Puerta Agata Dimensiones 0,80x2,10 Mts. Blanca C/20 Ap. Derecha)	UND	90	$ 765.946,05	$ 803.825,97	$ 727.271,32	$ 765.548,95
214	CCTV	Nacional	NVR exclusivo de 16 canales, resolución máxima 8MP, con discos incluidos capacidad de 6 TB almacenamiento, compatibilidad de RAID para redundancia y rendimiento	Und	1	$ 2.448.800,00	$ 2.550.000,00		$ 2.548.537,00
204	Gestión y control	Nacional	Multitoma para Rack 8 salidas 20U	UND	1	$ 276.633,10	$ 268.000,00		$ 277.498,35
107	Insumos	Nacional	Mortero 1:4	M3	100	$ 456.956,00	$ 481.605,25		$ 488.230,97
215	CCTV	Nacional	Monitor de 32" (pulgadas) con resolución Full HD (1920p)	Und	2	$ 1.069.950,00	$ 980.550,00		$ 1.071.549,90
129	Insumos eléctricos	Nacional	Módulo solar fotovoltaico marca [illegible] de 625 Wp incluye caja de conexión IP67 con	UN	26	$ 649.000,00	$ 618.000,00		$ 648.365,00
195	Gestión y control	Nacional	Mesa de escritorio	UND	2	$ 199.900,00	$ 200.000,00		$ 205.966,50
249	Gestión y control	Nacional	Medidor de energía bidireccional Certificado RETIE. Calibrado en cuatro cuadrantes; Clase de precisión 0.5s Activa, 2 Reactiva, Tensión 57 480V Frecuencia 60Hz	UND	2	$ 2.150.000,00	$ 2.050.000,00		$ 2.163.000,00
			Material de relleno tipo SBG	M3	100	$ 118.000	$ 115.300	$ 122.050	$ 121.042
79	Hidráulicos	Nacional	Manguera de anclaje plástico 1/2 x 7/8	UND	5	$ 6.500,00		$ 6.195,00	$ 6.328,91
61	Estructurales	Nacional	Malla 15X15 en 4.0Mm [illegible]	M	5	$ 13.995,00	$ 18.750,00	$ 17.194,15	$ 17.832,44
76	Hidráulicos	Nacional	Llave de corte de presión de 1/2"	UND	1	$ 8.500,00		$ 8.915,00	$ 8.973,96
233	Gestión y control	Nacional	Levantamiento de [illegible]	UND	1	[illegible]	[illegible]		[illegible]
46	Estructurales	Nacional	Láminas de fibrocemento de 8 mm	M2	9	$ 23.400,00	$ 22.358,40		$ 23.151,76
34	Estructura metálicas	Nacional	Lámina galvanizada [illegible]	M2	30	[illegible]	[illegible]		[illegible]
33	Estructurales	Nacional	Lámina alfajor 2,5 mm	M2	[illegible]	$ 327.710,00	$ 317.700,00		[illegible]
16	Puesta a tierra	Nacional	Kit Puesta a Tierra 8,7 con [illegible] para Transformador	UN	[illegible]	$ 335.000,00	$ 334.000,00	$ 335.200,00	$ 344.706,67
15	Puesta a tierra	Nacional	Kit de puesta a tierra con varilla para poste 12mts.	UN	4	$ 240.000,00	$ 239.900,00	$ 237.800,00	$ 239.410,33
225	CCTV	Nacional	Kit de energía solar para cámaras	UND	5	$ 900.000,00	$ 972.000,00		$ 954.000,00
61	Estructurales	Nacional	Kit [illegible]	M	5	$ 43.267,50	$ 40.186,67		[illegible]
[illegible]	[illegible]	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	CCTV	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	Protecciones	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Protecciones	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Accesorios eléctricos	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Gestión y control	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
	Materiales		[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Insumos eléctricos	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	Accesorios eléctricos	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Insumos eléctricos	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	CCTV	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Cajas y gabinetes	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Protecciones	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Protecciones	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	Protecciones	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Gestión y control	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	Gestión y control	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	Gestión y control	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Materiales	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]			[illegible]
[illegible]	Insumos eléctricos	Nacional	[illegible]	GALÓN	[illegible]	[illegible]			[illegible]
[illegible]	[illegible]	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	Hidrosanitario	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	Hidrosanitario	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Protecciones	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	Tubería y accesorios	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Tubería y accesorios	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]			[illegible]
[illegible]	Tubería y accesorios	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Tubería y accesorios	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Insumos eléctricos	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Insumos eléctricos	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Protecciones	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Protecciones	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Estructurales	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	CCTV	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	Puesta a tierra	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Accesorios eléctricos	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Insumos eléctricos	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Insumos eléctricos	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	Accesorios eléctricos	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	Accesorios eléctricos	Nacional	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Accesorios eléctricos	Nacional	Conector de Tierra para [illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Hidrosanitario	Nacional	Combo sanitario blanco incluye, sanitario, lavamanos, grifería [illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Gestión y control	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]		Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]			[illegible]
[illegible]	Cajas y gabinetes	Nacional	[illegible]	UN	45	[illegible]	[illegible]	$ 1.464.152,00	[illegible]
[illegible]	Hidrosanitario	Nacional	Codo sanitario [illegible]	UND	1	[illegible]			[illegible]
[illegible]	Hidrosanitario	Nacional	Codo sanitario [illegible]	UND	1	[illegible]	$ 1.377,00		[illegible]
101	Sanitarios	Nacional	Codo PVC sanitario de 4"	UND	5	$ 11.596,00	$ 11.735,40		$ 11.837,72
100	Sanitarios	Nacional	Codo PVC sanitario de 3"	UND	5	$ 9.400,00	$ 10.187,00		$ 10.330,96
72	Hidráulicos	Nacional	Codo presión de 3/4" PVC	UND	[illegible]	[illegible]			[illegible]
71	Hidráulicos	Nacional	Codo presión de 1/2" PVC	UND	5	$ 800,00			$ 824,00
73	Hidráulicos	Nacional	Codo presión de 1" PVC	UND	[illegible]	[illegible]			[illegible]
83	Hidrosanitario	Nacional	Codo 90° 1/4 con sanitario 4"	UND	5	$ 11.900,00		$ 12.495,00	$ 12.563,47
177	Accesorios eléctricos	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
			[illegible]	M2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
161	Accesorios eléctricos	Nacional	[illegible]	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
			[illegible]	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Puesta a tierra	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	CCTV	Nacional	Cámara IP. Distancia máxima de cobertura [illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	CCTV	Nacional	Cámara PTZ. Distancia máxima de cobertura [illegible]	UND	1	[illegible]	[illegible]		[illegible]
255	Accesorios eléctricos	Nacional	Caja metálica galvanizada octagonal	UND	0,12	$ 2.367,01	$ 2.290,00	$ 2.500,00	[illegible]
253	Accesorios eléctricos	Nacional	Caja metálica galvanizada 4" x 4" con tapa fija	UND	0,18	$ 4.090,00	$ 4.400,00	$ 4.300,00	[illegible]
[illegible]	Accesorios eléctricos	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Cajas y gabinetes	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	Cajas y gabinetes	Nacional	[illegible]	UND	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
233	Cajas y gabinetes	Nacional	Caja CS274	UN	150	$ 700.000,00	$ 680.000,00	$ 685.000,00	[illegible]
[illegible]	Accesorios eléctricos	Nacional	[illegible] 10 entradas, 1 salida	UND	[illegible]	[illegible]			[illegible]
[illegible]	Cables	Nacional	[illegible]	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Cables	Nacional	[illegible]	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
151	Gestión y control	Nacional	Cable tipo FTP Cat 6A	ML	1	$ 3.540,98	$ 3.750,00		$ 3.754,85
182	Cables	Nacional	Cable tipo [illegible] calibre 10 mm2 [illegible]	ML	0,12	$ 14.518,00	$ 14.600,00	$ 14.730,00	[illegible]
[illegible]	Gestión y control	Nacional	CABLE MODBUS 1 PAR 22AWG EXTERIOR [illegible]	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
199	Gestión y control	Nacional	CABLE MODBUS 1 PAR 22AWG EXTERIOR [illegible]	ML	1	$ 12.300,00	$ 12.800,00		$ 13.725,14
[illegible]	Gestión y control	Nacional	[illegible]	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	Cables	Nacional	Cable de cobre [illegible]	ML	[illegible]	[illegible]			[illegible]
169	Cables	Nacional	Cable de cobre desnudo N° 3/0 AWG	ML	0,78	[illegible]			$ 44.906,00
[illegible]	Cables	Nacional	Cable de cobre desnudo N° 2 AWG	ML	[illegible]	[illegible]			[illegible]
[illegible]	Cables	Nacional	Cable de cobre desnudo N° 10 AWG	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	Cables	Nacional	Cable de cobre aislado THHN 600 V N° 8 AWG	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
13	Cables	Nacional	Cable de cobre aislado THHN 600 V N° 12 AWG	ML	0,04	$ 2.600,00	$ 2.800,00	$ 2.890,00	[illegible]
12	Cables	Nacional	Cable de cobre aislado THHN 600 V N° 10 AWG	ML	[illegible]	$ 4.100,00	$ 4.200,00	$ 4.200,00	$ 4.343,17
[illegible]		Nacional	Cable de acero [illegible]	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Cables	Nacional	[illegible]	ML	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
14	Cables	Nacional	[illegible]	ML	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
061037-07568979 CDR

FACTOR PRESTACIONAL MAS DE 2SMMLV	
A - DESCANSOS REMUNERADOS	
1. VACACIONES	4,17%
TOTAL DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
B - PRESTACIONES LEGALES	
1. CESANTIAS	8,33%
2. INTERESES CESANTIAS	1,00%
3. PRIMA DE SERVICIOS	8,33%
TOTAL PRESTACIONES LEGALES	17,66%
C - APORTES PATRONALES	
1. SALUD	8,50%
2. PENSION	12,00%
3. RIESGOS PROFESIONALES (NIVEL IV)	6,96%
4. CAJA DE COMPENSACION	4,00%
5. PARAFISCALES	5,00%
TOTAL APORTES PATRONALES	36,46%
D - OTROS COSTOS PRESTACIONALES	
1. N/A	
2. N/A	
TOTAL OTROS COSTOS PRESTACIONALES	0,00%
E - FACTOR PRESTACIONAL	
1. JORNAL	100,00%
2. DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
3. PRESTACIONES LEGALES	17,66%
4. APORTES PATRONALES	36,46%
5. OTROS COSTOS PRESTACIONALES	0,00%
FACTOR PRESTACIONAL	**158,29%**

FACTOR PRESTACIONAL MENOS DE 2SMMLV	
A - DESCANSOS REMUNERADOS	
1. VACACIONES	4,17%
TOTAL DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
B - PRESTACIONES LEGALES	
1. CESANTIAS	8,33%
2. INTERESES CESANTIAS	1,00%
3. PRIMA DE SERVICIOS	8,33%
4. AUXILIO DE TRANSPORTE	14,05%
TOTAL PRESTACIONES LEGALES	31,71%
C - APORTES PATRONALES	
1. SALUD	8,50%
2. PENSION	12,00%
3. RIESGOS PROFESIONALES (NIVEL IV)	6,96%
4. CAJA DE COMPENSACION	4,00%
5. PARAFISCALES	5,00%
TOTAL APORTES PATRONALES	36,46%
D - OTROS COSTOS PRESTACIONALES	
1. DOTACION	5,00%
2. OTROS (SEGURO, AUXILIOS, INCAPACIDADES)	2,71%
TOTAL OTROS COSTOS PRESTACIONALES	7,71%
E - FACTOR PRESTACIONAL	
1. JORNAL	100,00%
2. DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
3. PRESTACIONES LEGALES	31,71%
4. APORTES PATRONALES	36,46%
5. OTROS COSTOS PRESTACIONALES	7,71%
FACTOR PRESTACIONAL	**180,05%**

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

Descripción	Tarifa	Fuente	Fecha
Herramienta menor	$ 25.000	Propia	02/01/2026
GPS	$ 23.800	http://cachicamoweb.com/producto/alquiler-de-gps-garmin/	02/01/2026
Molde para soldadura	$ 144.595	http://www.interelectricas.com.co/	02/01/2026
Guadaña	$ 150.000	Propia	02/01/2026
Estación total	$ 239.645		02/01/2026
Nivel de precisión	$ 90.000		02/01/2026
Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9	$ 350.000		02/01/2026
Mezcladora de concreto tipo trompo	$ 99.223		02/01/2026
Apisonador tipo canguro	$ 223.860		02/01/2026
Retroexcavadora + combustible + operario	$ 1.355.256	INVIAS	02/01/2026
Volqueta 6m3 (cargue mecánico) botadero hasta	$ 27.951	INVIAS	02/01/2026
Volqueta 6m3 (cargue manual) botadero hasta 2	$ 36.000	INVIAS	02/01/2026
Vibrocompactador de 10 ton	$ 191.432	INVIAS (h)	02/01/2026
Motoniveladora 140 HP, ancho de cuchilla 3,66 r	$ 216.956	INVIAS (h)	02/01/2026
equipo de pintura (compresor y pistola)	$ 100.000	https://fsocompresores.com/products/alquiler-maquina-d	02/01/2026
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a	$ 6.006		02/01/2026
Alquiler andamios (Sección)	$ 1.500	Propia	02/01/2026
Pulidora de 8500 rev	$ 29.068		02/01/2026
Pulidora de 4"	$ 20.000		02/01/2026
Oxicorte	$ 30.000		02/01/2026
carpa 3x3	$ 20.000	Propia	02/01/2026
Taladro industrial	$ 71.725		02/01/2026
Formaleta de madera para concreto	$ 25.701		02/01/2026
Formaleta para cuneta y/o bordillo concreto	$ 13.377		02/01/2026
grúa capacidad 10 toneladas	$ 1.379.291		02/01/2026
grúa capacidad 15 toneladas	$ 1.665.218		02/01/2026
Equipo de soldadura SMAW (hasta 180 Amp)	$ 18.600	https://maquinariasboedo.com/producto/alquiler-soldadora-	02/01/2026
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	$ 7.296	INVIAS (h)	02/01/2026
Formaleta, platina y accesorios (m)	$ 996		02/01/2026
Pistola de calafateo	$ 49.900	Homecenter	02/01/2026
Hincada y plomada de postería	$ 750.000	cotización	02/01/2026

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 0.2	UNIDAD:
Localización y replanteo componente electrico	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Analisis de resistividad electrica del terreno	UN	1	0	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 1.500.000

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Telurometro	UN	$ 250.000	1,00	$ 250.000,00
			SUBTOTAL:	$ 250.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
				$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	1,00	$ 183.127
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	1,00	$ 146.501
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	1,00	$ 223.338
				SUBTOTAL:	$ 552.966

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 2.302.966,00

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 0.1	UNIDAD:
Localización y replanteo componente civil	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Estacas para topografía	UN	0,1	0,2	$ 2.102,92	$ 210,29
Puntilla 2"	KG	0,0026	0,00257732	$ 6.008,33	$ 15,49
Puntilla 2"	M	1	1	$ 6.008,33	$ 6.008,33
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 6.234

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	10.000,00	$ 3,00
Estación total	UN	$ 239.645	10.000,00	$ 24,00
Nivel de precisión	UN	$ 90.000	10.000,00	$ 9,00
			SUBTOTAL:	$ 36

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 795,50	$ 957
			SUBTOTAL:	$ 957

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Topografo	$ 239.005	Calificado	1	10.000,00	$ 24
Cadenero	$ 43.671	No calificado	2	10.000,00	$ 9
				SUBTOTAL:	$ 33

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 7.259,76

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.1	UNIDAD:
Suministro e instalación de módulos solares fotovoltaicos monocristalinos 11.2 KWp (16 paneles de 700 Wp cada uno) con las siguientes características: η=20%; +3% condiciones STC. Garantía de producción a 12 años del 90% y del 80% a 25 años, temperatura de trabajo de -40°C +80°C, IEC61205. Certificación de Conformidad de Producto Internacional incluye acometida subterránea en cable solar en cobre No. 6mm2 desde bajante hasta gabinete DC por bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm, excavacion y cajas de registro electrico	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Módulo solar fotovoltaico monocristalino de 700 Wp incluye caja de conexión IP67 con diodos de paso	UN	16	640	$ 721.000,00	$ 11.536.000,00
Conector MC4 Macho	UN	16	1,6	$ 7.144,77	$ 114.316,27
Conector MC4 Hembra	UN	16	1,6	$ 7.144,77	$ 114.316,27
Bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm	UN	4	8,8	$ 65.473,67	$ 261.894,67
Cable de cobre aislado THHN 600 V N° 8 AWG	ML	45	4,05	$ 7.673,50	$ 345.307,50
Cable tipo solar calibre 6 mm2	ML	180	21,6	$ 9.441,67	$ 1.699.500,00
Conector de Tierra para Estructura	UN	16	0,16	$ 6.406,26	$ 102.500,11
Amarres Plásticos Abrazadera 4.8mm X 40 Cm	GBL	12	2,4	$ 17.922,00	$ 215.064,00
Tubo conduit metálica EMT 3/4" x3mts	UN	4	12	$ 33.372,00	$ 133.488,00
Caja CS274	UN	2	300	$ 830.866,67	$ 1.661.733,33
Tubo Conduit PVC Sch40 3-4 Pulgadas X 3 mt Gris	UN	18	2	$ 14.358,20	$ 258.447,60
Chapeta de unión doble para bandeja tipo malla	UN	4	1,04	$ 3.167,25	$ 12.669,00
				SUBTOTAL:	$ 16.455.237

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,50	$ 50.000,00
			SUBTOTAL:	$ 50.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas catarreteables en buen estado en invierno y verano	KG	995	$ 795,50	$ 791.721
			SUBTOTAL:	$ 791.721

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	0,60	$ 372.230
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,60	$ 305.211
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	2	0,60	$ 488.337
				SUBTOTAL:	$ 1.165.778

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 18.462.736,12

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
ITEM: 1.1.2	**UNIDAD:**
Medidor bidireccional, Smart Meter y Modem, incluyen cableados para la conexion.	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Medidor bidireccional contador trifásico	UN	1	4	$ 1.800.000,00	$ 1.800.000,00
Smart Meter incluye cableado	UN	1	2	$ 800.000,00	$ 800.000,00
Modem, incluye cableado	UN	1	1	$ 450.000,00	$ 450.000,00
				SUBTOTAL:	$ 3.050.000

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,10	$ 250.000,00
			SUBTOTAL:	$ 250.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	7	$ 795,50	$ 5.568,50
			SUBTOTAL:	$ 5.569

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	0,70	$ 319.054
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,70	$ 261.609
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	2	0,70	$ 418.575
				SUBTOTAL:	$ 999.238

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 4.304.806,50

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
ITEM: 1.1.3 **Suministro e instalación de malla de puesta a tierra con varilla de cobre 2,4m x 5/8", bajante en cable de cobre desnudo temple duro No. 2/0 AWG, con terminales en cobre y tratamiento de suelo**	**UNIDAD:** **UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m.	UN	4	13,6	$ 281.087,00	$ 1.124.348,00
Conector varilla de puesta a tierra cobre-cobre	UN	4	0,28	$ 10.094,00	$ 40.376,00
Borna terminal bimetálica N° 2/0 AWG	UN	6	0,3	$ 8.343,00	$ 50.058,00
Cable de cobre desnudo N° 2/0 AWG	ML	30	17,4	$ 44.908,00	$ 1.347.240,00
Soldadura exotermica 90 gr.	UN	4	20	$ 237.140,33	$ 948.561,33
Cemento Conductivo para Puestas a Tierra Granulado Fino x 25	kG	7	175	$ 189.073,67	$ 1.323.515,67
Caja de inspección 30 x 30 cms.	UN	2	147	$ 182.773,50	$ 365.547,00
				SUBTOTAL:	**$ 5.199.646**

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,15	$ 166.667,00
			SUBTOTAL:	**$ 166.667**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	373,58	$ 795,50	$ 297.182,89
			SUBTOTAL:	**$ 297.183**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,20	$ 915.633
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	0,20	$ 732.506
				SUBTOTAL:	**$ 1.648.139**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 7.014.452,00

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.4	UNIDAD:
Suministro e instalación de inversor de 10 kW, 60 Hz, protección contra sobrecarga. Incluye tablero de protecciones DC tipo interior grado de proteccion IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar y tablero de protecciones AC tipo interior grado de proteccion IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar .	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Inversor 10kW trifasico ongrid	UN	1	22	$ 8.100.000,00	$ 8.100.000,00
Cofre Electrico Metalico con CERTIFICACION RETIE, para uso en interiores. Elaborado en acero laminado en frio Calibre 18 tratado con procesos desengrasantes y fosfatizantes. Acabados en pintura electrostática horneada y fijada por medio de paneles infrarrojos. Grado de Protección IP-65, Medidas 80x60x250cm	UN	2	60	$ 1.364.458,85	$ 2.728.917,71
Fusible 25A 1000V	UN	2	0,1	$ 19.913,33	$ 39.826,67
Portafusible DC 1000 V	UN	2	0,182	$ 12.703,33	$ 25.406,67
DPS TIPO II 1000 VDC - 20/40 KA	UN	2	6	$ 273.739,67	$ 547.479,33
BREAKER DE 3X63 A	UN	1	1	$ 82.500,00	$ 82.500,00
DPS AC 3P 275VAC Tipo 2	UN	1	1	$ 290.800,00	$ 290.800,00
BARRA PLATINA COBRE 3X15 MM X 5.7 MT	UN	2	6	$ 268.246,33	$ 536.492,67
Riel Omega Ranurado X 1 mts	UN	4	0,8	$ 7.913,83	$ 31.655,33
				SUBTOTAL:	**$ 12.383.078**

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	1,00	$ 25.000,00
			SUBTOTAL:	**$ 25.000**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	$ 89	$ 795,50	$ 71.023,83
			SUBTOTAL:	**$ 71.024**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	2,00	$ 91.563
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	2,00	$ 73.251
Ingeniero electricista	$ 194.687	Calificado	1	1,00	$ 194.687
				SUBTOTAL:	**$ 359.501**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 746.324,83

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.5	UNIDAD:
Acometida Subterránea desde inversores hasta tablero principal, profundidad 50 cm (Incluye Excavación y canalizacion)	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Caja CS275	UN	3	450	$ 1.030.000,00	$ 3.090.000,00
Cable Aislado No 4 AWG Cobre	ML	80	6	$ 21.200,00	$ 1.696.000,00
Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Verde	ML	20	2	$ 7.300,00	$ 146.000,00
Abrazadera Metálica para Tubería	UN	20	20	$ 10.300,00	$ 206.000,00
Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 1 1/4 Pulgadas x 3 mts Con Union	UN	4	12	$ 116.500,00	$ 466.000,00
Tubo PVC Conduit de 1 1/4 x 3Mts	UN	10	5	$ 12.500,00	$ 125.000,00
CINTA SENALIZACION ELECTRICA 15 cm x 50 m	UN	5	1	$ 14.175,38	$ 70.876,88
				SUBTOTAL:	$ 5.799.877

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/dia	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	1,00	$ 25.000,00
			SUBTOTAL:	$ 25.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	496,00	$ 795,50	$ 394.568,00
			SUBTOTAL:	$ 394.568

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,50	$ 366.253
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	0,50	$ 293.002
				SUBTOTAL:	$ 659.255

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.878.699,88

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
ITEM: 1.1.6	**UNIDAD:**
Suministro e instalación de cableado de interconexión entre paneles solares	**ML**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cable tipo solar calibre 6 mm2	ML	1	0,12	$ 9.441,67	$ 9.441,67
				SUBTOTAL:	$ 9.442

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	100,00	$ 250,00
			SUBTOTAL:	$ 250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0,12	$ 795,50	$ 95,46
			SUBTOTAL:	$ 95

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	100,00	$ 1.831
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	100,00	$ 1.465
				SUBTOTAL:	$ 3.296

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 13.083,13

Jesus Payares

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.1 Limpieza, desmote y disposicion final de material vegetal del lote	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Guadaña	UN	$ 150.000	100,00	$ 1.500
			SUBTOTAL:	$ 1.500

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3/ Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	No Calificado	1	100,00	$ 1.017
				SUBTOTAL:	$ 1.017

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 2.517

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.2	UNIDAD:
Descapote manual nivel 0.00 E= 30 cm	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	50,00	$ 500
			SUBTOTAL:	$ 500

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3/ Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Auxiliar civil	$ 81.367	No Calificado	2	50,00	$ 3.255
				SUBTOTAL:	$ 3.255

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 3.755

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.3 Relleno y compactación en material seleccionado para nivelación fondo de cimentaciones en zahorra caliza compactado al 95%	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Zahorra caliza	M3	1	1	$ 46.281,33	$ 46.281,33
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 46.281

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	96,00	$ 260
Apisonador tipo canguro	UN	$ 223.860	10,00	$ 22.386
			SUBTOTAL:	$ 22.646

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Volqueta 6m3 (cargue manual) botadero hasta 20 km	m3-Km	0,4000	$ 45.000	$ 18.000
			SUBTOTAL:	$ 18.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20,00	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	10,00	$ 24.410
				SUBTOTAL:	$ 29.495

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 116.422

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.4	UNIDAD:
Excavación manual en material común (para zapatas soporte de panel, zapatas cerramiento,viga cimiento cerramiento, viga soporte de inversores)	**M3**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	4	$ 7.143
			SUBTOTAL:	$ 7.143

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3-Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	7,00	$ 34.872
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	3,50	$ 29.060
				SUBTOTAL:	$ 63.932

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 71.075

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.5	M3
Concreto de limpieza 2000 PSI e=0.05 m	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cemento GRIS	M3	200,00	195	$760,83	$ 152.165,33
Arena cribada	M3	0,59	0	$116.493,00	$ 68.497,88
Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 19 mm	M3	1,03	0	$80.443,00	$ 82.775,85
Agua	M3	0,19	0	$5.562,00	$ 1.079,03
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 304.518

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	2,00	$ 12.500
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	6,00	$ 16.537
			SUBTOTAL:	$ 29.037

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	No calificado	1	1,50	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	Calificado	3	3,00	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 482.728

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.6 Zapatas concreto de (3.000 psi) (mesas, cerramiento y cuarto de equipos)	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3000 PSI	M3	1,00		$582.097,49	$ 582.097,49
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 582.097

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Tipo de personal	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,50	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,00	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 788.051

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.7 **Concreto de (3.000 PSI) vigas cimiento y confinamiento, pedestales de cerramiento columnetas)**	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3000 PSI	M3	1		$ 582.097,49	$ 582.097,49
Formaleta de madera para concreto	und	1		$ 25.701,12	$ 25.701,12
				SUBTOTAL:	$ 607.799

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/dia	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/dia	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,5	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,0	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 813.753

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.8	UNIDAD:
Pedestales en concreto 3.000 psi (mesas)	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Formaleta de madera para concreto	und	1,00		$ 25.701,12	$ 25.701,12
Concreto 3000 PSI	M3	1		$ 582.097,49	$ 582.097,49
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 607.799

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,5	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,0	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 813.753

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.9 **Bloque N°09 para cerramiento perimetral y cuarto de equipos**	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Bloque # 9	Unidad	12,50	75	$2.197,33	$ 27.466,67
Cemento GRIS	Kg	5,00	5	$760,83	$ 3.804,13
Arena cribada	m3	0,03	0	$116.493,00	$ 2.912,33
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 34.183

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
			SUBTOTAL:	$ 4.167

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	80	$ 150,00	$ 12.000
			SUBTOTAL:	$ 12.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	15,0	$ 6.781
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	35,0	$ 6.974
				SUBTOTAL:	$ 13.755

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 64.105

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.10	UNIDAD:
Bloque N°08 para sobre cimiento	ml

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Bloque # 8	UND	2,50	15	$2.626,50	$ 6.566,25
Cemento GRIS	KG	5	5	$760,83	$ 3.804,13
Arena cribada	m3	0,025	0	$116.493,00	$ 2.912,33
				SUBTOTAL:	$ 13.283

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	20,00	$ 1.250
			SUBTOTAL:	$ 1.250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	15	$ 195,00	$ 2.925
			SUBTOTAL:	$ 2.925

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	10,0	$ 10.171
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	4	25,0	$ 13.019
				SUBTOTAL:	$ 23.190

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 40.648

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.1	UNIDAD:
Acero de refuerzo G60 1/2 plg	M

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 1/2 plg)	kg	1,05	1,05	$4.102,83	$ 4.307,98
Alambre Negro Recocido	KG	0,05	0,05	$5.424,67	$ 271,23
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 4.579

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 150,00	$ 165
			SUBTOTAL:	$ 165

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	250,0	$ 407
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	300,0	$ 814
				SUBTOTAL:	$ 1.221

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.590

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.12	KG
Acero de refuerzo G60 3/8 plg	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 3/8 plg)	kg	1,05	1,05	$4.370,63	$ 4.589,17
Alambre Negro Recocido	KG	0,05	0,05	$5.424,67	$ 13,56
				SUBTOTAL:	$ 4.603

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 150,00	$ 165
			SUBTOTAL:	$ 165

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	250,0	$ 407
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	300,0	$ 814
				SUBTOTAL:	$ 1.221

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.614

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.13	UNIDAD:
Demolicion de caseta existente y lado posterior del cerramiento según planimetria del sistema (incluye retiro de	UND

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 100.000	1,00	$ 100.000
			SUBTOTAL:	$ 100.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Retiro de material sobrante a escombrera	m3	1	$ 35.000,00	$ 35.000
			SUBTOTAL:	$ 35.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,0	$ 101.709
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	1,0	$ 244.101
				SUBTOTAL:	$ 345.810

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 480.810

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.14	UNIDAD:
Relleno en piedra caliza al sistema	KG

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	M3	1,00	250	$126.140,67	$ 126.140,67
				SUBTOTAL:	$ 126.141

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	250	$ 150,00	$ 37.500
			SUBTOTAL:	$ 37.500

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	15,0	$ 6.781
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	10,0	$ 24.410
				SUBTOTAL:	$ 31.191

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 195.457

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.2.2	UNIDAD:
#N/D	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Tubo cerramiento galvanizado 2" x 1.5 mm	M	1,00	5	$16.984,96	$ 16.984,96
Malla eslabonada 12.5 x 2 m	M	1,00	30	$12.899,03	$ 12.899,03
Kit concertica (incluye Guaya y tensores)	M	2,00	10	$42.989,20	$ 85.978,39
Angulo 2"x2"x1/8"	M	1,50	7,5	$12.951,48	$ 19.427,22
Soldadura exotermica 90 gr	UND	0,25	1,25	$237.140,33	$ 59.285,08
Aerosol anticorrosivo complemento galvaniado gris	UND	1,00	0	$41.509,00	$ 41.509,00
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 236.084

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	15,00	$ 1.667
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	15,00	$ 486
			SUBTOTAL:	$ 2.153

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	53	$ 150,00	$ 7.875
			SUBTOTAL:	$ 7.875

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	35,00	$ 2.906
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	35,00	$ 6.974
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	35,00	$ 2.906
				SUBTOTAL:	$ 12.786

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 258.898

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.3.1	UNIDAD:
Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 9 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes módulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectora en zinc en puntos de soldadura.	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Tubo estructural 100x100x2,0 mm galvanizada en caliente	UND	4,00	240	$274.438,41	$ 1.097.753,62
Perfil CG40 100 X 50 x 1.5 mm x 6 m Galvanizado	UND	8,00	560	$118.003,67	$ 944.029,33
Riel para montaje de paneles por 3.6 m longitud en	UND	12	48	$109.175,88	$ 1.310.110,56
Unio riel de aluminio	UND	12	120	$18.780,33	$ 225.364,00
Grapa Final Para Montaje Paneles Solares	UND	9	1,08	$11.708,53	$ 105.376,73
Mid Clamp	UND	12	12	$7.862,33	$ 94.348,00
L Clamp	UND	16	16	$9.002,54	$ 144.040,69
F Clamp	UND	12	12	$7.862,33	$ 94.348,00
Flanche 0,25mts x 0,25mts x 5 mm	UND	6	6	$68.701,00	$ 412.206,00
Varilla Roscada Galvanizada G2 1/2" x 3mtr Set x 2 Superior	UND	5	50	$70.726,67	$ 353.633,33
Soldadura HO E-6011 1/8 5kg	UND	1	5	$102.725,33	$ 102.725,33
				SUBTOTAL:	$ 4.883.936

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/dia	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,20	$ 125.000
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	0,20	$ 36.479
			SUBTOTAL:	$ 161.479

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1.070	$ 795,50	$ 851.249
			SUBTOTAL:	$ 851.249

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	0,20	$ 508.544
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	0,20	$ 1.220.504
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	0,20	$ 508.544
				SUBTOTAL:	$ 2.237.592

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 8.134.255

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.4.1	M2
Instalacion de cubierta con teja Arquitectonica	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Teja arquitectonica-(Teja Arquitectónica Azul Galvanizada 0.31 X 1.01 X 6 MT)	M2	1,00	15	$16.686,00	$ 16.686,00
Tubo estructural 50x50x1,5 mm	KG	15,00	15	$6.056,96	$ 90.854,35
Tornillo de acero galvanizado autoperforante para sujecion	Unidad	4	2	$2.163,00	$ 8.652,00
				SUBTOTAL:	$ 116.192

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	20,00	$ 1.250
			SUBTOTAL:	$ 1.250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	32	$ 795,50	$ 25.456
			SUBTOTAL:	$ 25.456

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	20	$ 8.137
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	20	$ 5.085
				SUBTOTAL:	$ 18.307

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 161.205

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD
2.4.2	UN
#N/D	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Puerta metalica con marco, incluye bisagras y cerradura-(Puerta Agata Dilataciones 0.80x2.10 Mts. Blanca Cr20 Ap. Derecha)	UND	1,00	90	$765.548,55	$ 765.548,55
				SUBTOTAL:	$ 765.549

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	2,00	$ 12.500
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	2,00	$ 3.648
			SUBTOTAL:	$ 16.148

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	90	$ 795,50	$ 71.595
			SUBTOTAL:	$ 71.595

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	2	$ 50.854
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	2	$ 81.367
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	2	$ 50.854
				SUBTOTAL:	$ 183.075

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 1.036.367



LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.4.3	M2
Plantilla de concreto e= 10 cm incluye malla elctrosoldada	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3.000 psi hecho en obra	M3	0,10		$ 582.097,49	$ 58.209,75
Malla 15X15Cm 4.0Mm (Xx-084) Rollo 18X2,35M	M2	1,00	5	$17.832,44	$ 17.832,44
				SUBTOTAL:	$ 76.042

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	15,00	$ 1.667
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/h	$ 6.006	15,00	$ 400
			SUBTOTAL:	$ 2.067

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	5	$ 795,50	$ 3.978
			SUBTOTAL:	$ 3.978

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	20	$ 8.137
				SUBTOTAL:	$ 13.222

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 95.309

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
4.4.1	M2
Concrete 3000 PSI	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cemento GRIS	M3	380.00	320	$760,83	$ 243.464,51
Arena cribada	M3	0,52	0	$115 493,00	$ 60 576,36
Agregado grueso (Grava, Grave triturada, y/o roca triturada)	M3	0,9	285	$126.140,67	$ 113.526,60
Agua	LT	170		$90,00	$ 15.300,00
				SUBTOTAL:	$ 427.767

Cantidades (cmt - ar -gr)	Resistencia kg/cm2	PSI	Mpa	Cemento (cmt)	Arena mt3 (ar)	Grave mt3 (gr)	Agua Lts (promedio)
1 - 2 - 2	280	4000	27	420	0,67	0,67	190
1 - 2 - 2,5	240	3555	23	380	0,60	0,76	180
1 - 2 - 3	226	3274	22	350	0,55	0,84	170
1 - 2 - 3,5	210	3000	20	320	0,52	0,90	170
1 - 2 - 4	200	2850	19	300	0,48	0,95	158
1 - 2,5 - 4	189	2700	18	360	0,55	0,89	158
1 - 3 - 3	168	2400	16	300	0,72	0,72	158
1 - 3 - 4	159	2275	15	260	0,83	0,83	163
1 - 3 - 5	140	2000	14	230	0,55	0,92	148
1 - 3 - 6	119	1700	12	210	0,60	1,00	143
1 - 4 - 7	109	1560	11	175	0,55	0,98	133
1 - 4 - 8	99	1420	10	160	0,55	1,09	125

Tabla de dosificación de concreto - cantidades por mt3

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	5,00	$ 5.300
Vibrador de concreto de 3 hp, manguera de 4 a 6 m	tarifa/h	$ 6.906	5,20	$ 1.261
			SUBTOTAL:	$ 6.201

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	545	$ 60,00	$ 32.700
			SUBTOTAL:	$ 32.700

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 192.382	Calificado	1	5	$ 38.476
Auxiliar civil	$ 128.255	No calificado	1	5	$ 76.953
				SUBTOTAL:	$ 115.429

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 582.297

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

0	Actividades preliminares

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 0.1	UNIDAD:
Localización y replanteo componente civil	

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	CANTIDAD TOTAL
Localización y replanteo componente civil	10,00	10	100,00	100,00
				100,00

2	COMPONENTE CIVIL

MEMORIAS DE CANTIDADES

ITEM: 2.1.1	UNIDAD:
Limpieza, desmote y disposicion final de material vegetal del lote	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	espesor descapote (m)	cantidad (m2)
DESMONTE DE MATERIA VEGETAL DEL PREDIO	10,00	10	100		100
					100,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.2	UNIDAD:
Descapote manual nivel 0.00 E= 30 cm	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	espesor descapote (m)	cantidad (m3)
DESCAPOTE A MANUAL	10,00	10	100	0,075	7,5
					7,50

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.3	UNIDAD:
Relleno y compactación en material seleccionado para nivelación fondo de cimentaciones en zahorra caliza compactado al 95%	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	Area (m2)	# elementos	espesor capa de afirmado (m)	cantidad (m3)
RELLENO PARA ZAPATA DE CERRAMIENTO	0,8	0,8	0,64	16	0,1	1,024
RELLENO PARA ZAPATA DEL SOPORTE DE SISTEMA SOLAR	0,8	0,8	0,64	6	0,1	0,384
RELLENO PARA ZAPATA DEL CUARTO DE EQUIPOS	0,8	0,8	0,64	4	0,1	0,256
						1,66

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.4	UNIDAD:
Excavación manual en material común (para zapatas soporte de panel, zapatas cerramiento,viga cimiento cerramiento, viga soporte de inversores)	M3

59

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	profundidad excavación (m)	cantidad (m3)	
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	6,00	1,45	5,57	140,8
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	16,00	1,00	10,24	9,2
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA	2,20	0,25	0,55	15,00	0,50	4,13	
VIGA CIMIENTO DE CASETA DE CUARTO DE EQUIPOS	2,45	0,25	0,61	1,00	0,50	0,31	
					TOTAL	20,24	

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.5	UNIDAD:
Concreto de limpieza 2000 PSI e=0.05 m	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	profundidad excavación (m)	cantidad (m3)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	6,00	0,05	0,19
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	16,00	0,05	0,51
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA	2,20	0,25	0,55	15,00	0,05	0,41
VIGA CIMIENTO DE CASETA DE CUARTO DE EQUIPOS	2,45	0,25	0,61	4,00	0,05	0,12
					TOTAL	1,24

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.6	UNIDAD:
Zapatas concreto de (3.000 psi) (mesas, cerramiento y cuarto de equipos)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	6,00	0,30	1,15
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	16,00	0,30	3,07
CONCRETO PARA ZAPATA DEL CUARTO DE EQUIPOS	0,80	0,80	0,64	4,00	0,30	0,77
				TOTAL		4,99

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.7	
Concreto de (3.000 PSI) vigas cimiento y confinamiento, pedestales de cerramiento columnetas)	**M3**

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DEL SISTEMA	2,20	0,25	0,55	15,00	0,25	2,06
VIGA CONFINAMIENTO DEL CERRAMIENTO	2,20	0,15	0,33	15,00	0,15	0,74
VIGA CIMIENTO CUARTO DE EQUIPOS DEL SISTEMA	2,45	0,25	0,61	4,00	0,25	0,61
VIGA CONFINAMIENTO DE CUARTO DE EQUIPOS	3,00	0,25	0,75	4,00	0,25	0,75
COLUMNETAS DE CERRAMIENTO	0,25	0,25	0,06	16,00	0,6	0,60
PEDESTAL DE CONCRETO	0,3	0,3	0,09	16,00	0,45	0,65
					TOTAL	5,42

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.8	
Pedestales en concreto 3.000 psi (mesas)	**M3**

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
pedestales en concreto de 3500 PSI (320 de 0,3*0,3 m)	0,30	0,30	0,09	6,00	1,40	0,76
					TOTAL	0,76

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.9	
Bloque N°09 para cerramiento perimetral y cuarto de equipos	**M2**

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m2)
MODULO DE CERRAMIENTO	2,7	0,6	1,62	15,00		24,30
CUARTO DE EQUIPOS LADO 1,2Y3	2,45	2,45	6,00	3,00		18,01
CUARTO DE EQUIPOS LADO DE INGRESO			4,30			4,30
					TOTAL	47,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.10	
Bloque N°08 para sobre cimiento	**ML**

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (ml)
MODULO DE CERRAMIENTO	2,7			15,00		40,50
					TOTAL	41,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.11	KG
Acero de refuerzo G60 1/2 plg	

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud barra en x (m)	longitud en sentido y barra (m)	# elementos longitudinales	# elementos transversales	Longitud por elemento en (m)	conversión por tipo de varilla a (kg)	cantidades de elementos	cantidad (kg)
ZAPATAS 0,8X0,5X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	6,00	48,31
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	16,00	128,82
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CUARTO DE EQUIPOS)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	4,00	32,21
VIGA CERRAMIENTO	2,6		4,00		10,40	0,994	15,00	155,06
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 CUARTO DE EQUIPOS	3,5			4,00	14,00	0,994	4,00	55,66
PEDESTAL DE SOPORTE SISTEMA SOLAR	1,7		4,00		6,80	0,994	6,00	40,56
COLUMNETA	1,3		4,00		5,20	0,994	16,00	82,70
PEDESTAL CERRAMINTO	0,80		4,00		3,20	0,994	16,00	50,89
							TOTAL	623,92

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.12	KG
Acero de refuerzo G60 3/8 plg	

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud barra en x (m)	longitud en sentido y barra (m)	# elementos longitudinales	# elementos transversales	Longitud por elemento en (m)	conversión por tipo de varilla a (kg)	cantidades de elementos	cantidad (kg)
ESTRI VIGA CERRAMIENTO	0,8		17,00		13,60	0,56	15,00	114,24
VIGA CIMIENTO ACCESO	0,8		35,00		28,00	0,56	1,00	15,68
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 CUARTO DE EQUIPOS	0,8		24,00		19,20	0,56	4,00	43,01
PEDESTAL DE SOPORTE SISTEMA SOLAR	0,8		17,00		13,60	0,56	4,00	30,46
COLUMNETA	0,8		8,00		6,40	0,56	15,00	53,76
PEDESTAL CERRAMINTO	1,00		6,00		6,00	0,56	20,00	67,20
							TOTAL	340,57

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.13	ML
Demolicion de caseta existente y lado posterior del cerramiento según planimetria del sistema (incluye retiro de material)	

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	Unidad			# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (UND)
CASETA EXISTENTE Y LADO POSTERIOR DEL CERRAMIENTO	1			1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.14	ML
Relleno en piedra caliza al xisterno	

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	Área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
MODULO DE CERRAMIENTO	10,00	10		1,00	0,05	5,00
CERRAMIENTO EXISTENTE	3	3		1,00	0,05	0,45
					TOTAL	6,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.2.1	UNIDAD:
Modulos de cerramiento en malla eslabonada h=2 m y tubo galvanizado en caliente con repaso de pintura de zinc en puntos de soldadura de Ø 2" con un extremo a 45°Kit concertina R-45; incluye guaya Ø1/8", tensores y grapas tipo "perro"	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m2)
MODULOS DE SISTEMA DE 2,5 M L	3	2	6	14		84,00
MODULOS DE SISTEMA SOLAR 2,0 ML	2,5	2	5	1		5,00
						89,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.3.1	UNIDAD:
Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 9 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes módulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectora	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
NUMERO DE MESAS				1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.1	UNIDAD:
Instalacion de cubierta con teja Arquitectonica	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
instalacion de teja arquitectonica	3,00	3,00	9,00	1,00		9,00
					TOTAL	9,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.2	UNIDAD:
Instalacion de Puerta metalica de Seguridad	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM				# elementos		cantidad (m2)
PUERTA METALICA				1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.3	UNIDAD:
Plantilla de concreto e= 10 cm incluye malla eletrosoldada	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
PLANTILLA CONTRA PISO	2,00	2,00	4,00	1,00		4,00
					TOTAL	4,00

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

PRESUPEUSTO DETALLADO MUNICIPIO DE GUARANDA CORREGIMIENTO DE GAVALDA

OPTIMIZACIÓN DEL SUMINISTRO ELECTRICO MEDIANTE ENERGIA FOTOVOLTAICA EN MICRO ACUEDUCTOS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DE SINCE, GALERAS, GUARANDA Y EL ROBLE EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE

				LOCALIZACION ESPECIFICA						CORREGIMIENTO DE GAVALDA MUNICPIO DE GUARANDA					
				VALOR UNITARIO						VALOR PARCIAL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MANO DE OBRA CALIFICADA	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	VR. UNITARIO	MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MANO DE OBRA CALIFICADA	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	VR. PARCIAL
0	Actividades preliminares									$ 2.341.993,98	$ 284.985,00	$ 129.147,78	$ 449.700,00	$ 197.745,00	$ 3.303.571,76
0.1	Localización y replanteo componente civil	m2	135	$ 6.234,11	$ 35,00	$ 956,85	$ 24,00	$ 9,00	$ 7.259,76	$ 841.804,90	$ 4.660,00	$ 129.147,78	$ 3.240,00	$ 1.215,00	$ 980.067,68
0.2	Localización y replanteo componente electrico	UN	1	$ 1.500.000,00	$ 250.000,00	$ -	$ 406.465,00	$ 146.301,00	$ 2.302.966,00	$ 1.500.000,00	$ 250.000,00	$ -	$ 406.465,00	$ 146.521,00	$ 2.302.986,00
1	Componentes eléctricos														
1.1	Implementación y puesta en funcionamiento de equipos para la recepción fotovoltaica e instalaciones internas									$ 43.171.987,99	$ 534.987,60	$ 1.962.626,40	$ 3.891.170,00	$ 2.948.621,00	$ 90.169.974,39
1.1.1	Suministro e instalacion de modulos solares fotovoltaicos monocristalinos 11,3 kWp (18 paneles de 700 Wp cada uno) con las siguientes caracteristicas: η>20%, +3% condiciones STC, Garantía de producción a 12 años del 90% y del 80% a 25 años, temperatura de trabajo de -40ºC +85ºC, IEC61730. Certificación de Conformidad de Producto Internacional incluya acometida subterránea en cable solar en cobre No. 8awm2 desde Bajarda hasta gabinete DC por bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm, excavación y cajas de registro electrico.	UN	1	$ 16.456.236,74	$ 50.000,00	$ 791.721,36	$ 677.441,00	$ 488.337,00	$ 19.462.736,12	$ 16.456.236,74	$ 50.000,00	$ 791.721,36	$ 677.441,00	$ 488.337,00	$ 19.462.736,12
1.1.2	Inversor bidireccional, Smart Meter y Modem, incluyen cableados para la conexión.	UN	1	$ 3.050.000,00	$ 250.000,00	$ 5.956,50	$ 580.953,00	$ 418.575,00	$ 4.304.806,50	$ 3.050.000,00	$ 250.000,00	$ 5.956,50	$ 580.953,00	$ 418.575,00	$ 4.304.806,50
1.1.3	Suministro e instalación de malla de puesta a tierra con varilla de cobre 2,4m x 5/8", bajante en cable de cobre desnudo tempe duro No. 2/0 AWG, con tornillería en acero inoxidable y soldadura de suelo	UN	1	$ 5.199.846,00	$ 166.667,00	$ 297.182,89	$ 915.833,00	$ 732.506,00	$ 7.311.634,89	$ 5.199.846,00	$ 166.667,00	$ 297.182,89	$ 915.833,00	$ 732.506,00	$ 7.311.634,89
1.1.4	Suministro e instalación de tablero de 10 SMT, 60 Hz, protección contra sobrecarga. Incluye tablero de protecciones DC tipo interior grado de protección IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar y tablero de protecciones AC tipo interior grado de protección IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar.	UN	1	$ 12.363.078,37	$ 25.000,00	$ 71.023,83	$ 286.250,00	$ 73.251,00	$ 12.838.603,20	$ 12.363.078,37	$ 25.000,00	$ 71.023,83	$ 286.250,00	$ 73.251,00	$ 12.838.603,20
1.1.5	Acometida Subterránea desde inversores hasta tablero principal, profundidad 90 cm (Incluye Excavación y señalización)	UN	1	$ 5.799.876,66	$ 25.000,00	$ 384.599,00	$ 286.259,00	$ 283.002,00	$ 6.978.699,66	$ 5.799.876,66	$ 25.000,00	$ 384.599,00	$ 286.259,00	$ 283.002,00	$ 6.978.699,66
1.1.6	Suministro e instalación de cableado de interconexión entre paneles solares	Mt.	30	$ 9.441,67	$ 350,00	$ 95,46	$ 1.831,00	$ 1.465,00	$ 13.063,13	$ 283.250,00	$ 7.000,00	$ 2.863,80	$ 54.930,00	$ 43.950,00	$ 392.493,80
2	Obras civil														
2.1	Conservación de especificaciones									$ 16.447.617,67	$ 2.127.997,00	$ 3.196.883,60	$ 3.817.137,00	$ 3.457.647,00	$ 39.676.588,67
2.1.1	Limpieza, descapote y disposicion final de material sogante del lote	m2	135,00	$ -	$ 1.900,00	$ -	$ 1.017,00	$ -	$ 2.917,00	$ -	$ 202.950,00	$ -	$ 137.295,00	$ -	$ 136.795,00
2.1.2	Descapote manual 0,00 m- En 30 cm	m2	19,13	$ -	$ 992,00	$ -	$ -	$ 3.250,00	$ 3.750,00	$ -	$ 5.952,00	$ -	$ -	$ 32.998,56	$ 38.019,36
2.1.3	Relleno y compactacion en material seleccionado para nivelación fondo de cimentaciones en concreto cobre compactado al 95%	m3	7,05	$ 46.281,33	$ 32.846,00	$ 18.000,00	$ 24.410,00	$ 5.085,00	$ 116.422,33	$ 94.784,17	$ 46.379,01	$ 36.864,00	$ 49.001,58	$ 10.414,08	$ 236.432,84
2.1.4	Excavación manual en material comun (para zapatas sobrante de pozos, zapatas cerramiento,viga cimiento cerramiento, viga soporte de enverjados)	m3	22,08	$ -	$ 7.143,00	$ -	$ 29.080,00	$ 34.872,00	$ 71.075,00	$ -	$ 157.649,98	$ -	$ 642.061,68	$ 769.154,27	$ 1.567.865,74
2.1.5	Concreto de limpieza 2000 PSI e=0,05 m	m3	1,62	$ 304.918,09	$ 28.037,00	$ -	$ 67.909,00	$ 81.367,00	$ 482.228,09	$ 507.306,19	$ 46.633,73	$ -	$ 112.955,41	$ 135.720,16	$ 802.139,68
2.1.6	Zapatas concreto de (3.000 psi) (mezas, cerramiento y muerto de soporte)	m3	8,74	$ 582.097,49	$ 56.781,00	$ -	$ 67.909,00	$ 81.367,00	$ 788.551,49	$ 3.576.407,66	$ 348.882,48	$ -	$ 416.900,08	$ 498.918,86	$ 4.841.799,39
2.1.7	Columnas de (3.000 PSI) vigas cimiento y confinamiento, pedestales de cerramiento cobre(redes)	m3	6,47	$ 607.796,61	$ 56.781,00	$ -	$ 67.909,00	$ 81.367,00	$ 813.752,61	$ 3.932.780,93	$ 367.401,46	$ -	$ 439.398,72	$ 526.485,17	$ 5.265.966,29
2.1.8	Pedestales en concreto 3.000 psi (rejilla)	m3	1,01	$ 607.796,61	$ 56.781,00	$ -	$ 67.909,00	$ 81.367,00	$ 813.752,61	$ 613.681,00	$ 57.236,25	$ -	$ 68.588,45	$ 82.217,84	$ 820.263,54
2.1.9	Rodapie N°20 para cerramiento perimetral y puerta de entrada	m1	44,00	$ 34.193,15	$ 4.167,00	$ 12.000,00	$ 6.781,00	$ 8.674,00	$ 64.105,15	$ 1.504.257,90	$ 183.348,00	$ 528.000,00	$ 298.364,00	$ 381.656,00	$ 2.820.825,90
2.1.10	Rodapie N°30 para cerramiento	m2	97,00	$ 13.282,71	$ 1.250,00	$ 2.925,00	$ 10.171,00	$ 13.019,00	$ 40.647,71	$ 481.465,21	$ 45.250,00	$ 105.925,00	$ 368.137,00	$ 461.709,00	$ 1.903.985,21
2.1.11	Acero de refuerzo 3/8in, 1/2 pie	kg	7.852,57	$ 4.576,21	$ 820,00	$ 185,00	$ 807,00	$ 814,00	$ 8.060,21	$ 3.386.625,97	$ 466.228,84	$ 122.026,39	$ 301.925,29	$ 602.096,58	$ 4.877.869,83
2.1.12	Acero de refuerzo 1/2in, 3/8 pie	kg	319,78	$ 2.802,13	$ 805,00	$ 185,00	$ 807,00	$ 814,00	$ 5.613,13	$ 1.457.939,45	$ 197.972,25	$ 52.264,87	$ 129.819,53	$ 257.809,06	$ 2.094.934,26
2.1.13	Enlaces en piedra pegue al sobrecimiento	m2	7,00	$ 128.160,67	$ 625,00	$ 37.500,00	$ 6.781,00	$ 74.410,00	$ 195.456,67	$ 865.994,67	$ 4.375,00	$ 262.500,00	$ 42.467,00	$ 120.870,00	$ 1.368.196,67
2.2	Cerramiento perimetral en malla eslabonada y tubos de acero de 3" galvanizados en frio									$ 73.900.117,16	$ 708.641,00	$ 763.875,00	$ 261.882,00	$ 958.360,00	$ 27.733.956,82
2.2.1	Modulos de cerramiento en malla eslabonada h=2 m y tubo galvanizado en caliente con repaso de pinturas de zinc en puntos de soldadura de 42 2" con un extremo a 45°/52 consertina R-45, incluye guaya Ø3/8", templetes y grapas tipo "perro"	M2	97	$ 286.083,88	$ 2.153,00	$ 7.875,00	$ 2.906,00	$ 5.890,00	$ 258.897,88	$ 22.900.117,16	$ 708.641,00	$ 763.875,00	$ 281.882,00	$ 958.360,00	$ 25.113.075,16
2.2.2	Suministro e instalacion de puerta metalica en malla eslabonada y soportes de tubos metalicos de 3" galvanizados en caliente con repaso de pinturas protectora en zinc en puntos de soldadura, incluye bisagras y cerradura de seguridad	UND	1	$ 1.935.971,66	$ 170.915,00	$ 65.475,00	$ 101.709,00	$ 345.810,00	$ 2.619.881,66	$ 1.935.971,66	$ 170.915,00	$ 65.475,00	$ 101.709,00	$ 345.810,00	$ 2.619.881,66
2.3	Estructuras metalicas									$ 6.961.334,30	$ 161.479,00	$ 1.127.955,36	$ 678.058,00	$ 2.305.397,00	$ 11.234.223,66
2.3.1	Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 18 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes incluyen fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectora en zinc en puntos de soldadura	UND	1	$ 6.961.334,30	$ 161.479,00	$ 1.127.955,36	$ 678.058,00	$ 2.305.397,00	$ 11.234.223,66	$ 6.961.334,30	$ 161.479,00	$ 1.127.955,36	$ 678.058,00	$ 2.305.397,00	$ 11.234.223,66
2.4	Elementos caseta cuarto de equipos									$ 3.119.448,00	$ 36.666,00	$ 316.809,00	$ 116.958,00	$ 283.767,00	$ 3.873.648,00
2.4.1	Instalación de cubierta con teja Arquitectonica	M2	8,00	$ 116.180,25	$ 1.250,00	$ 25.488,00	$ 5.085,00	$ 13.972,00	$ 161.975,25	$ 1.045.731,19	$ 11.250,00	$ 229.392,00	$ 45.765,00	$ 125.748,00	$ 1.457.846,19
2.4.2	Instalacion de Puerta metalica de Seguridad	UND	1	$ 785.548,00	$ 18.148,00	$ 21.999,00	$ 30.864,00	$ 133.221,00	$ 989.780,00	$ 785.548,00	$ 18.148,00	$ 21.999,00	$ 30.864,00	$ 133.221,00	$ 989.780,00
2.4.3	Ventana de rejilla en 1/2 con malla mosquitera	M2	3,00	$ 76.043,19	$ 2.067,00	$ 3.673,20	$ 2.085,00	$ 8.737,00	$ 92.605,39	$ 228.129,57	$ 6.200,00	$ 11.019,60	$ 6.255,00	$ 26.211,00	$ 277.815,17
									TOTAL COSTOS DIRECTOS	$ 85.887.705,80	$ 3.372.649,60	$ 5.648.967,00	$ 7.985.365,00	$ 6.890.028,00	$ 109.784.715,40

SON:

NOTA: Para el presente presupuesto se tomaron valores de referencias obtenidos a una misión del año, municipio de San Marcos, Departamento Sucre

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
051037-0766996 CQR

Nro	Recorrido	Cabecera Municipal		Veredas dos días semana		Resto cabecera, veda, otro		Fluvial		Total	
		Idaanor	Idaanor	Idaanor	Idaanor	Idaanor	Idaanor	Idaanor	Idaanor	Idaanor	Idaanor
1	Transporte de carga terrestre nacional de cabecera municipal y transporte veredal en todas rutas carreteables en buen estado y transporte en tercios										
2	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en todas rutas largas carreteables en buen estado y transporte en tercios	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 190,00	$ 950,00					$ 300,00	$ 795,50
3	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en todas rutas largas carreteables en buen estado en tercios y veredas	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 850,00					$ 400,00	$ 945,50
4	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en todas rutas carreteables en mal estado y transporte en tercios de cabecera	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 190,00	$ 900,00					$ 400,00	$ 945,50
5	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en todas rutas largas carreteables en mal estado y transporte en tercios de cabecera	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 850,00	$ 1.400,00					$ 550,00	$ 1.220,50
6	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en todas rutas fluviales	$ 250,00	$ 1.041,00					$ 800,00	$ 2.400,00	$ 400,00	$ 1.720,50
7	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal mixto con todas carreteables en buen estado y transporte en tercios	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 190,00	$ 650,00	$ 500,00	$ 800,00			$ 300,00	$ 797,00
8	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal mixto con todas largas carreteables en buen estado y transporte en tercios	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 850,00	$ 500,00	$ 800,00			$ 433,33	$ 897,00
9	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal mixto con todas carreteables en mal estado y transporte en tercios	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 190,00	$ 850,00	$ 540,00	$ 800,00			$ 416,67	$ 897,00
10	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal mixto con todas largas carreteables en mal estado y transporte en tercios	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 850,00	$ 1.450,00	$ 500,00	$ 800,00			$ 533,33	$ 1.096,33
11	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal mixto con todas carreteables en buen estado y transporte en tercios	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 190,00	$ 650,00			$ 650,00	$ 2.600,00	$ 350,00	$ 1.283,00
12	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal mixto con todas largas carreteables en buen estado y transporte en tercios	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 550,00	$ 850,00			$ 650,00	$ 2.600,00	$ 483,33	$ 1.387,00
13	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal mixto con todas carreteables en mal estado y transporte en tercios	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 190,00	$ 850,00			$ 650,00	$ 2.600,00	$ 466,67	$ 1.487,00
14	Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal mixto con todas largas carreteables en mal estado y transporte en tercios	$ 250,00	$ 1.041,00	$ 850,00	$ 1.450,00			$ 650,00	$ 2.600,00	$ 583,33	$ 1.696,33
15	Transporte de carga fluvial hasta cabecera municipal y transporte veredal en todas fluviales	$ 250,00	$ 1.041,00					$ 800,00	$ 2.400,00	$ 750,00	$ 2.600,00

Nota: *Estudio de transporte terrestre en el municipio por corte del SIVAT en 2015, para mas información*

http://www.ideamredatabasin.co/gestion/recursos/documentos/estudios_estudios/Estudio_Transporte.pdf

http://www.ideamredatabasin.co/gestion/recursos/documentos/estudios_estudios/Estudio_Transporte_Municipio_Puerto_Nare_Antioquia.pdf

TRANSPORTES DE MATERIALES CIVILES (INVIAS permiere sitio Web)

Transporte de material de afirmado	unidad	precio (SCOP)
Transporte de arena	30 m3	$ [illegible]
Transporte de gravi	1 m3	$ [illegible]
Transporte de piedra	30 m3	$ [illegible]
Transporte de concreto premezclado	30 m3	$ [illegible]
Transporte de concreto asfaltico	30 m3	$ 16.[illegible]

Nota: *Estudio de transporte terrestre en el municipio por corte del SIVAT en 2015*

http://www.ideamredatabasin.co/gestion/recursos/documentos/estudios_estudios/Estudio_Transporte_Municipio_Puerto_Nare_Antioquia.pdf

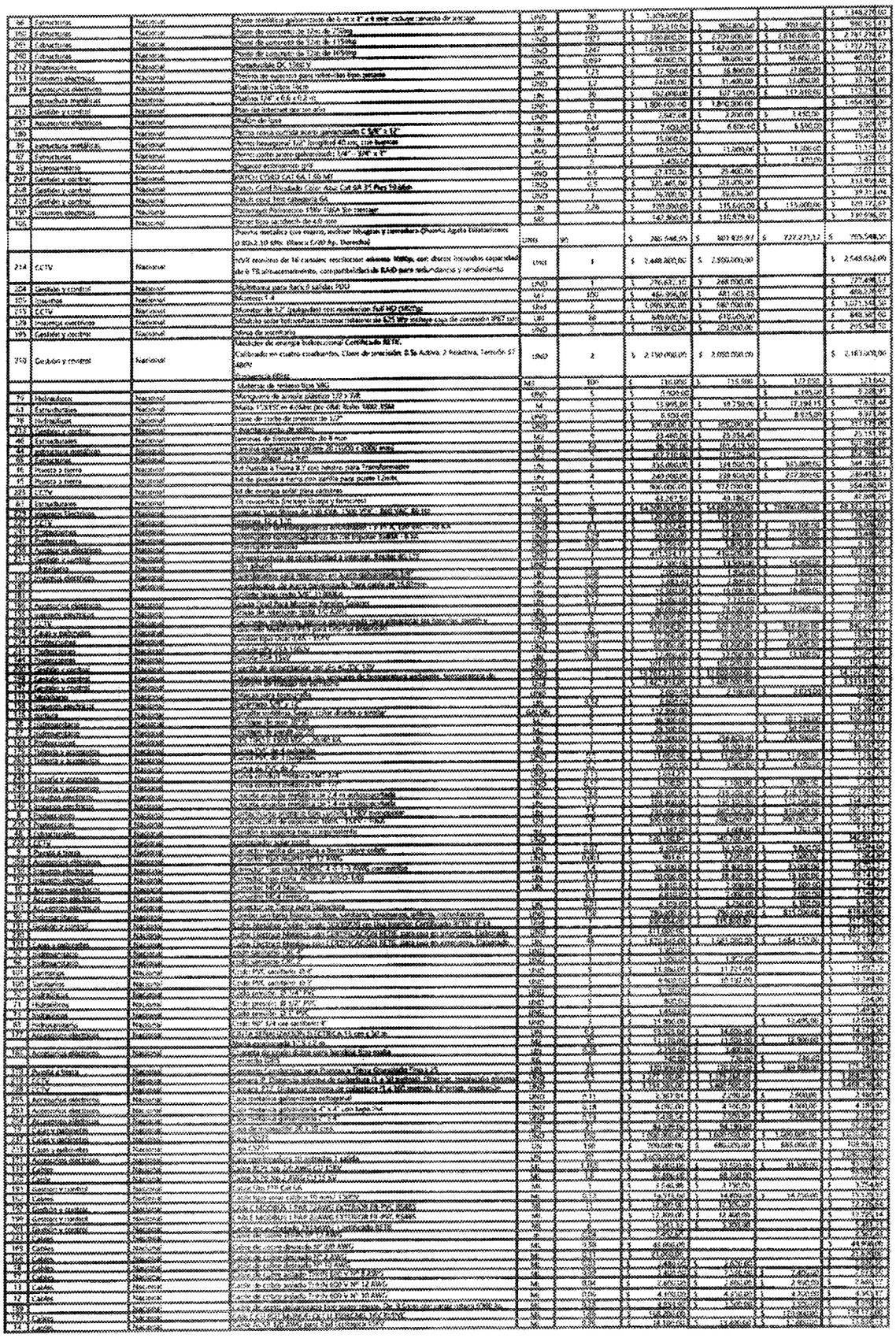
LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768899 COR

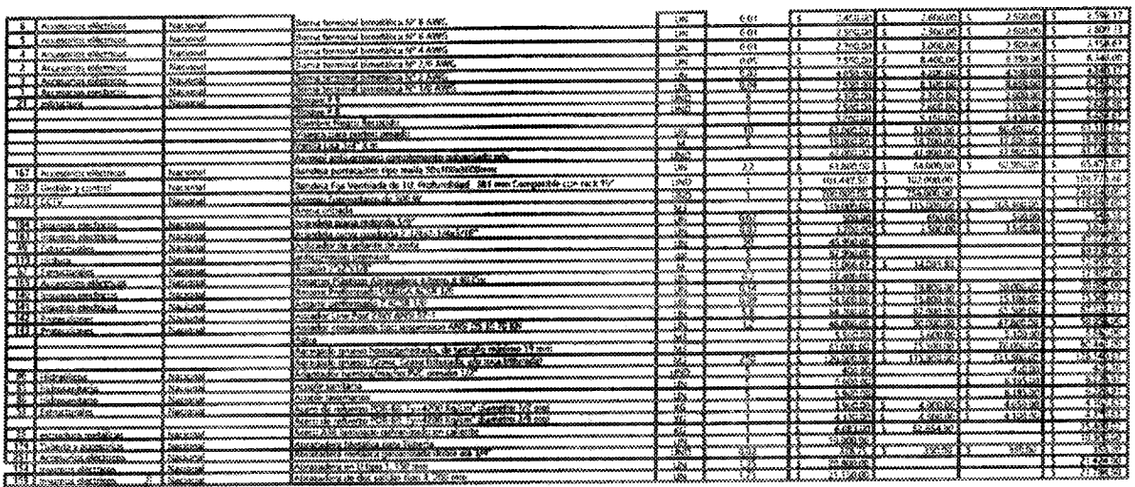
Días Hábiles en el Mes:	24.50

Tipo de personal	Perfil	Descripción	Salario mes sin FR	Salario mes con FR	Jornal sin FR	Jornal con FR	Fecha	Fuente
Calificada	Administrativo	Director de obra	$ 5.619.272,00	$ 8.687.499,55	$ 229.247,40	$ 361.289,65	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Director de interventoría	$ 5.619.272,00	$ 8.687.499,55	$ 229.247,40	$ 361.289,65	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Ingeniero residente de obra	$ 3.809.780,00	$ 4.757.899,18	$ 155.499,59	$ 193.565,87	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Ingeniero residente de interventoría	$ 3.048.959,00	$ 4.836.195,82	$ 124.042,23	$ 196.346,65	19/09/2025	
Calificada	Administrativo	Profesional HSE	$ 2.648.958,00	$ 4.795.847,68	$ 107.687,47	$ 193.891,29	19/09/2025	
Calificada	Ambiental	Ingeniero ambiental	$ 2.338.791,00	$ 4.012.793,70	$ 95.380,95	$ 171.391,15	19/09/2025	
Calificada	Civil	Ingeniero civil	$ 3.262.881,00	$ 5.164.754,18	$ 133.743,82	$ 210.193,19	19/09/2025	
Calificada	Civil	Topografo	$ 3.362.648,00	$ 5.874.748,82	$ 132.748,82	$ 239.805,24	19/09/2025	
No calificada	Civil	Oficial de obra civil	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Civil	Cadenero	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	
No calificada	Civil	Soldador no calificado	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Civil	Ayudar civil	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	
Calificada	Comunicaciones	Ingeniero telecomunicaciones	$ 3.362.648,00	$ 5.874.748,82	$ 132.748,82	$ 219.805,24	19/09/2025	
Calificada	Comunicaciones	Tecnico de telecomunicaciones y electricidad	$ 2.318.278,00	$ 4.170.458,54	$ 94.234,05	$ 169.608,78	19/09/2025	
No calificada	Comunicaciones	Ayudante de telecomunicaciones	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	
Calificada	Electrico	Ingeniero electricista	$ 3.048.958,00	$ 5.309.647,82	$ 124.042,23	$ 221.359,93	19/09/2025	
Calificada	Electrico	Tecnico electricista	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Electrico	Ayudar electricista	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	
Calificada	Social	Profesional social	$ 2.500.000,00	$ 4.501.250,00	$ 101.708,71	$ 183.126,53	19/09/2025	
No calificada	Social	Ayudar social	$ 2.000.000,00	$ 3.601.000,00	$ 81.366,97	$ 146.501,22	19/09/2025	

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

Item	Categoría	Fabricación	Descripción	Unidad	Peso (kg)	Cotización 1	Cotización 2	Cotización 3	Promedio + Valor Ind. 2025 (IPC proyectado 3%)
30	Civil	Nacional	Cámara de [illegible]	UN	1	$ 45.500,00	$ 46.500,00	$ 47.500,00	$ 46.515,17
31	Hidrosanitarios	Nacional	Tee reducción de 4"	UNID	1	$ 15.300,00	$ 16.377,00		$ 15.827,50
32	Hidrosanitarios	Nacional	Tee reducción de 6x2 sanitaria	UNID	1	$ 23.900,00			$ 23.900,00
33	Hidrosanitarios	Nacional	Tee reducción de 6x4 sanitaria	UNID	1	$ 23.900,00			$ 23.900,00
186		Nacional	Acuerdo de arriendo de 5 años con Exo. [illegible]	UN	16,0	$ 20.133,00	$ 18.400,00	$ 19.400,00	$ 19.311,00
187		Nacional	Acuerdo de arriendo de 5 años con Exo. [illegible]	UN	16,0	$ 20.133,00	$ 18.400,00	$ 19.400,00	$ 19.311,00
188	Conectores	Nacional	Cruceta Angulo Galvanizado 63 x 63 x [illegible]	UNID	10	$ 90.700,00	$ 85.000,00	$ 87.000,00	$ 87.566,67
189	Conectores	Nacional	Cruceta Angulo Galvanizado 63 x 63 x [illegible]	UNID	10	$ 90.700,00	$ 85.000,00	$ 87.000,00	$ 87.566,67
125	Puesta a Tierra	Nacional	varilla de cobre de 5/8" x 2,4 m	UN	2,4	$ 2.500.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.633.333,33
151	Industria electrica	Nacional	Varilla de anclaje con eje, Empotro 15mm longitud de 1,5 metros.	UN	5	$ 4.200,00	$ 4.444,00		$ 4.322,00
50	Conectividad	Nacional	Cruceta corrugada con 3/4" corrugada	UN	5	$ 4.200,00	$ 4.444,00		$ 4.322,00
51	Conectividad	Nacional	Cruceta corrugada de 3/4" corrugada	UN	5	$ 4.433,00	$ 4.486,11		$ 4.459,56
52	Conectividad	Nacional	Cruceta corrugada de 3/4" corrugada	UN	4	$ 2.592.900,00	$ 2.700.000,00		$ 2.646.450,00
217	CCTV	Nacional	UPS de 30KVA con modelo de [illegible]	UNID	1	$ 2.922.813,00	$ 3.000.000,00		$ 2.961.406,50
269	Gestión y control	Nacional	UPS con capacidad de 10KVA con su modelo de batería. Bypass automático, interfaz de [illegible]	UNID	1	$ 2.922.813,00	$ 3.000.000,00		$ 2.961.406,50
156		Nacional	Codo Tubo PVC de 2"	UN	0,01	$ 4.000,00	$ 3.950,00	$ 1.000,00	$ 2.983,33
172		Nacional	Codo Tubo PVC de 3"	UN	0,5	$ 4.000,00	$ 4.000,00	$ 4.500,00	$ 4.166,67
173	Tubería y accesorios	Nacional	Codo Tubo PVC de 4"	UN	1	$ 4.500,00		$ 4.750,00	$ 4.625,00
30	Hidrosanitarios	Nacional	Codo sanitaria 4" pvc	UNID	5	$ 10.000,00	$ 9.500,00		$ 9.750,00
118		Nacional	Codo en aluminio para tee aéreo	UN	1	$ 10.000,00	$ 9.500,00		$ 9.750,00
240	Tubería y accesorios	Nacional	Codo conduit metálico EMT 1/2"	UNID	0,05	$ 1.501,93	$ 1.400,00	$ 1.400,00	$ 1.433,98
241	Tubería y accesorios	Nacional	Codo conduit metálico EMT 3/4"	UNID	0,05	$ 1.501,93	$ 1.400,00	$ 900,00	$ 1.267,31
242	Tubería y accesorios	Nacional	Codo conduit metálico EMT 1"	UNID	0,1	$ 2.500,00			$ 2.500,00
127	Tubería y accesorios	Nacional	Codo conduit metálico RSC 2"	UN	0,5	$ 19.350,00			$ 19.350,00
			Codo set de aluminio	UN	10	$ 51.000,00	$ 19.350,00	$ 19.350,00	$ 29.900,00
			Codo reductor aluminio 50x40x7 mm HR30	UN	1	$ 6.783,33			$ 6.783,33
35	estructura metálica	Nacional	Cruz arquitectonica "Tipo Arquitectonica Abd Cabecera 0.3 x 3.00 x 6.5 MT"	MT	1,5	$ 19.000,00	$ 18.500,00	$ 18.500,00	$ 18.666,67
			Codo PVC 08 4 x 6 MT Tubo Pesado	UN	7,8	$ 40.700,00	$ 34.500,00		$ 37.600,00
175	Tubería y accesorios	Nacional	Codo PVC 08 4 x 6 MT Tubo Pesado	UNID	7,8	$ 30.400,00	$ 30.400,00	$ 33.800,00	$ 31.533,33
162	Tubería y accesorios	Nacional	Codo Pvc 08 3 x 6 MT Tubo Pesado	UN	1,83	$ 15.800,00	$ 16.000,00	$ 19.000,00	$ 16.933,33
165		Nacional	Codo Pvc 08 2" x 3mm	UN	1,83	$ 15.051,13		$ 19.257,13	$ 17.154,13
81	Hidrosanitarios	Nacional	Codo pvc 2,5 sanitario 4"	UN	1	$ 15.051,13		$ 19.257,13	$ 17.154,13
177	Tubería y accesorios	Nacional	Codo PVC de 2" liso	UN	11,25	$ 170.000,00	$ 155.000,00	$ 183.000,00	$ 169.333,33
26	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural PTE 75x75x2 mm	MT	6,8	$ 6.516,25	$ 7.828,57	$ 5.308,78	$ 6.551,20
24	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 30x60x2 mm galvanizado en caliente	MT	5	$ 6.211,42		$ 6.554,71	$ 6.383,07
23	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 75x75x3 mm	MT	5	$ 6.227,46	$ 6.566,67		$ 6.397,07
21	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 75x150x3 mm galvanizado en caliente	MT	5	$ 6.084,43	$ 7.092,31		$ 6.588,37
22	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 50x50x2 mm	MT	5	$ 5.464,43	$ 6.055,83	$ 5.533,84	$ 5.684,70
20	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 50x50x1,5 mm	MT	5	$ 5.464,43			$ 5.464,43
27	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 150x150x3 mm galvanizado en caliente	MT	5	$ 6.227,46	$ 6.216,67	$ 5.340,00	$ 5.928,04
28	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 150x150x3 mm	MT	5	$ 5.464,43			$ 5.464,43
29	estructura metalica	Nacional	Perfil C 100 x 50 x 15 mm x 3 mm galvanizado	UN	30	$ 168.700,00	$ 155.000,00	$ 120.000,00	$ 147.900,00
30	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 50x50x1,0 mm galvanizado en caliente	MT	10	$ 9.400,00		$ 8.801,75	$ 9.100,88
31	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 50x50x3,0 mm galvanizado en caliente	MT	80	$ 9.300,00	$ 7.857,14		$ 8.578,57
32	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 100x100x3,0 mm galvanizado en caliente	MT	40	$ 500.772,46	$ 283.333,33		$ 392.052,90
33	estructura metalica	Nacional	Tubo estructural 100x100x3,0 mm	MT	5	$ 5.464,43	$ 6.055,83	$ 5.533,84	$ 5.684,70
179	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico tipo 2"	UN	2,04	$ 380.600,00			$ 380.600,00
178	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico tipo 3/4" KNUTS CURLINGS	UN	1,03	$ 81.650,00	$ 74.000,00	$ 74.000,00	$ 76.550,00
244	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico EMT 3/4"	UNID	1	$ 8.800,00	$ 8.700,00	$ 8.700,00	$ 8.733,33
245	Tubería y accesorios	Nacional	Tubo conduit metalico EMT 1/2" cinta	UNID	1,01	$ 19.900,00	$ 20.600,00	$ 20.600,00	$ 20.366,67
64	Estructuras	Nacional	Tubo cerramiento galvanizado 1" x 1,5 mm	MT	5	$ 15.464,43	$ 16.667,00		$ 16.065,72
58	Estructuras	Nacional	Tubo cerramiento galvanizado 2" x 1,5 mm	MT	5	$ 15.464,43	$ 16.667,00		$ 16.065,72
60	Estructuras	Nacional	Tubo cerramiento galvanizado 1" x 1,5 mm	MT	5	$ 3.150,00			$ 3.150,00
59	Estructuras	Nacional	Tubo cerramiento galvanizado 1 1/4" x 1,5 mm	MT	5	$ 2.583,00			$ 2.583,00
68	Hidraulicos	Nacional	Tuberia RDE 9 de Ø 1/2"	UNID	5	$ 2.600,00			$ 2.600,00
70	Hidraulicos	Nacional	Tuberia RDE 13,5 de Ø 1"	UNID	5	$ 2.600,00			$ 2.600,00
69	Hidraulicos	Nacional	Tuberia RDE 11 de Ø 1/2"	UNID	5	$ 3.800,00			$ 3.800,00
97	Sanitarios	Nacional	Tuberia PVC sanitaria Ø 4"	MT	5	$ 16.483,00	$ 15.947,83		$ 16.215,42
96	Sanitarios	Nacional	Tuberia PVC de sanitaria Ø 3"	MT	5	$ 11.650,00	$ 11.866,67		$ 11.758,33
95	Sanitarios	Nacional	Tuberia PVC de sanitaria Ø 2"	MT	5	$ 5.981,00	$ 7.857,14		$ 6.919,07
14	estructura metalica	Nacional	Tuberia estructural 50x50x2,0 mm galvanizado en caliente	MT	50	$ 5.312,11	$ 7.333,33		$ 6.322,72
190	Gestión y control	Nacional	Tuberia EMT 1"	UN	5	$ 16.384,67	$ 17.000,00	$ 17.500,00	$ 17.428,89
147	Insumos electricos	Nacional	Transformador monofasico encapsulado de 0,5 Kva - 13.200/240-120V	UN	80	$ 6.500.000,00	$ 6.500.000,00	$ 6.675.000,00	$ 6.558.333,33
122	Protecciones	Nacional	Transformador de potencia Seco Tipo 10KVA, 3000/220V, 127V	UN	180	$ 6.600.000,00	$ 6.400.000,00		$ 6.500.000,00
268	Gestión y control	Nacional	CONTROL O Y PUESTA A TIERRA 5 MB	UNid	0,5	$ 1.273,00	$ 900,00		$ 1.086,50
139		Nacional	Tornillo pasante de altura estándar para anclaje 300 mm, aplicación para conexión de soportes	UN	1	$ 19.833,00			$ 19.833,00
252	Accesorios electricos	Nacional	Tornillo Instalacion galvanizado 1/4" x 1" con arandelas	UNID	0,02	$ 80,45	$ 150,00	$ 150,00	$ 126,82
140	Insumos electricos	Nacional	Tornillo de anclaje galvanizado con tuerca 5/8" x 12"	UN	0,9	$ 8.800,00	$ 8.300,00	$ 6.900,00	$ 8.000,00
			Tornillo de anclaje galvanizado autoperforante para vapo ser	UN	0,9	$ 2.000,00	$ 2.100,00	$ 2.200,00	$ 2.100,00
149	Insumos electricos	Nacional	Tornillo de anclaje galvanizado 5/8" x 8"	UN	0,33	$ 1.900,00			$ 1.900,00
256	Accesorios electricos	Nacional	Tornillo autoperforante doble cara punta broca	UNID	0,01	$ 6.875,91	$ 7.000,00	$ 7.000,00	$ 6.958,64
150	Pintura	Nacional	Tornillo de anclaje galvanizado 5/8" x 8"	UNID	5	$ 38.500,00			$ 38.500,00
247	Tubería y accesorios	Nacional	Tornillo autoperforante	UNID	0,01	$ 1.551,72	$ 1.500,00	$ 1.550,00	$ 1.533,91
75	Hidraulicos	Nacional	Tee reducción Ø 1/2" PVC	UNID	5	$ 1.750,00		$ 1.313,50	$ 1.531,75
76	Hidraulicos	Nacional	Tee reducción Ø 1" PVC	UNID	5	$ 800,00		$ 840,00	$ 820,00
77	Hidraulicos	Nacional	Tee reducción Ø 1" PVC	UNID	5	$ 3.450,00		$ 5.500,00	$ 4.475,00
104	Sanitarios	Nacional	Tee reducción Ø 4" PVC	UNID	150	$ 5.906.500,00	$ 4.084.309,90		$ 4.995.404,95
105	Sanitarios	Nacional	Tanque bombeo pretratamiento de 1000 Lt	UNID	5	$ 5.328.800,00	$ 5.835.677,00		$ 5.582.238,50
74	Hidraulicos	Nacional	Tanque bombeo pretratamiento de 1000 Lt	UNID	100	$ 425.000,00	$ 426.000,00	$ 426.900,00	$ 425.966,67
112	Multiusos	Nacional	Tanque PVC de 500 Lt	UN	1	$ 4.000.677,33			$ 4.000.677,33
248	Cajas y gabinetes	Nacional	Tanque Almacenamiento de agua 500 L - Vivienda con [illegible] Padre para el tanque Almacenamiento	UNID	1	$ 4.000.677,33			$ 4.000.677,33
261	Gestión y control	Nacional	Tablero de subsegmento 6 polos	UNID	1	$ 75.800,00	$ 74.400,00	$ 77.400,00	$ 75.866,67
276	CCTV	Nacional	Switch industrial Administrable Capa 2 8 Puertos [illegible]	UNID	1	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00		$ 2.500.000,00
			Switch, 8 puertos PoE 802.3 at/af	UNID	1	$ 280.500,00	$ 275.000,00		$ 277.750,00
194		Nacional	Suministro e instalación de tablero de estructura metálica galvanizado en caliente [illegible] Tablero tipo aislado de 2,5 mm y gabinetes rectangulares en acero galvanizado, con dimensiones (0,6x0,4x2,5 m) 20 canaleta metálica, con puerta de acceso y portátil antideslizantes :: estructura equivalente, incluye red eléctrica 2F banter dobles a 110 V y un toma VCA :: canaleta perforada tablero 4 circuitos, con acometidas internas terminales [illegible]			$ 17.136.050,00			$ 17.136.050,00
236	Instalaciones Electricas	Nacional	Subestación tipo Pedestal eléctrica de 75KVA tipo pedestal (1500x900x1600), incluye tanques de protecciones accesorios para conexiones, cerca de protección Mt, costo de medidor [illegible]	UNID	1000	$ 497.825.500,00	$ 498.380.000,00		$ 501.762.750,00
216	CCTV	Nacional	Cámara IP 4K con [illegible]	UNid	1	$ 280.900,00	$ 280.900,00		$ 280.900,00
154	Accesorios electricos	Nacional	Tornillo para Tuberia Galvanizado	UN	2	$ 14.925,00			$ 14.925,00
84	Hidrosanitarios	Nacional	Tornillo para Tuberia Inox	UNID	5	$ 210.000,00		$ 250.000,00	$ 230.000,00
128	Puesta a Tierra	Nacional	Tornillo de expansión 5/8"	UN	5	$ 230.000,00	$ 230.000,00	$ 205.000,00	$ 221.666,67
96	Gestión y control	Nacional	Tornillo de expansión	UNID	5	$ 165.268,00	$ 163.000,00		$ 164.134,00
102	Sanitarios	Nacional	Tubo sanitario 6"	UNID	5	$ 11.950,00	$ 12.222,00		$ 12.086,00
93	Hidrosanitarios	Nacional	Tubo sanitario 4"	UNID	5	$ 22.000,00	$ 20.833,00		$ 21.416,50
94	Hidrosanitarios	Nacional	Tubo sanitario 3"	UNID	5	$ 9.000,00	$ 9.166,00		$ 9.083,00
47	Comunicaciones	Nacional	Tornillo estándar de polipropileno tipo cremallera	UN	5	$ 3.500,00		$ 2.600,00	$ 3.050,00
190		Nacional	Tubo para montaje de cámaras poe 1.6 m longitud en aluminio	UN	5	$ 205.892,86			$ 205.892,86
			Tubo Cobre	UN	1	$ 8.000,00	$ 7.900,00	$ 6.900,00	$ 7.600,00
			Tubo Cobre	UNID	1	$ 8.000,00	$ 9.000,00	$ 7.975,00	$ 8.658,33
			Tubo Cobre	UN	1	$ 8.000,00	$ 9.000,00	$ 6.900,00	$ 7.966,67
			Tubo Cobre	UN	0,2	$ 3.000,00	$ 3.000,00	$ 3.150,00	$ 3.050,00
132	Accesorios electricos	Nacional	[illegible]						
190	Gestión y control	Nacional	Compatible con las siguientes protocolos: - Ethernet Modbus TCP, IEC 60870-5-104 - RS485, Modbus RTU, IEC 60870-5-103 Incluye plataforma abierta y licenciamiento:	Unid	2	$ 5.329.171,50	$ 5.869.286,00		$ 5.957.528,67
3	Protecciones	Nacional	Interruptor - 3P 4N 63 kA 800 A	UN	80	$ 16.390.000,00	$ 16.390.000,00	$ 17.600.000,00	$ 17.760.000,00
225	CCTV	Nacional	Radio enlace Punto a Multipunto (PMP), rendimiento 450Mb, Port 802.3 at/af. Pedestal	UNID	3	$ 675.800,00	$ 799.864,00		$ 723.916,50
224	CCTV	Nacional	Radio enlace Punto a Multipunto (PMP), rendimiento 450Mb, Port 802.3 at/af. Pedestal	Unid	3	$ 3.462.900,00	$ 3.781.667,50		$ 3.730.957,48
262	Gestión y control	Nacional	GAGE de conmutaciones 19" de 24 RJ, 1U9 centímetros de Alto, 60 de Ancho, 60 de [illegible]	UNID	16	$ 1.198.250,00	$ 1.406.600,00		$ 1.461.998,75
			Pruebas		1	$ 7.600,00	$ 6.600,00	$ 6.100,00	$ 6.766,67
	Multiusos	Nacional							





LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

FACTOR PRESTACIONAL MAS DE 2SMMLV	
A - DESCANSOS REMUNERADOS	
1. VACACIONES	4,17%
TOTAL DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
B - PRESTACIONES LEGALES	
1. CESANTIAS	8,33%
2. INTERESES CESANTIAS	1,00%
3. PRIMA DE SERVICIOS	8,33%
TOTAL PRESTACIONES LEGALES	17,66%
C - APORTES PATRONALES	
1. SALUD	8,50%
2. PENSIÓN	12,00%
3. RIESGOS PROFESIONALES (NIVEL IV)	6,96%
4. CAJA DE COMPENSACIÓN	4,00%
5. PARAFISCALES	5,00%
TOTAL APORTES PATRONALES	36,46%
D - OTROS COSTOS PRESTACIONALES	
1. N/A	
2. N/A	
TOTAL OTROS COSTOS PRESTACIONALES	0,00%
E - FACTOR PRESTACIONAL	
1. JORNAL	100,00%
2. DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
3. PRESTACIONES LEGALES	17,66%
4. APORTES PATRONALES	36,46%
5. OTROS COSTOS PRESTACIONALES	0,00%
FACTOR PRESTACIONAL	**158,29%**

FACTOR PRESTACIONAL MENOS DE 2SMMLV	
A - DESCANSOS REMUNERADOS	
1. VACACIONES	4,17%
TOTAL DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
B - PRESTACIONES LEGALES	
1. CESANTIAS	8,33%
2. INTERESES CESANTIAS	1,00%
3. PRIMA DE SERVICIOS	8,33%
4. AUXILIO DE TRANSPORTE	14,05%
TOTAL PRESTACIONES LEGALES	31,71%
C - APORTES PATRONALES	
1. SALUD	8,50%
2. PENSIÓN	12,00%
3. RIESGOS PROFESIONALES (NIVEL IV)	6,96%
4. CAJA DE COMPENSACIÓN	4,00%
5. PARAFISCALES	5,00%
TOTAL APORTES PATRONALES	36,46%
D - OTROS COSTOS PRESTACIONALES	
1. DOTACION	5,00%
2. OTROS (SEGURO, AUXILIOS, INCAPACIDADES)	2,71%
TOTAL OTROS COSTOS PRESTACIONALES	7,71%
E - FACTOR PRESTACIONAL	
1. JORNAL	100,00%
2. DESCANSOS REMUNERADOS	4,17%
3. PRESTACIONES LEGALES	31,71%
4. APORTES PATRONALES	36,46%
5. OTROS COSTOS PRESTACIONALES	7,71%
FACTOR PRESTACIONAL	**180,05%**

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

Descripción	Tarifa	Fuente	Fecha
Herramienta menor	$ 25.000	Propia	02/01/2026
GPS	$ 23.800	http://cachicamoweb.com/producto/alquiler-de-gps-garmin/	02/01/2026
Molde para soldadura	$ 144.595	http://www.interelectricas.com.co/	02/01/2026
Guadaña	$ 150.000	Propia	02/01/2026
Estación total	$ 239.645		02/01/2026
Nivel de precisión	$ 90.000		02/01/2026
Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9	$ 350.000		02/01/2026
Mezcladora de concreto tipo trompo	$ 99.223		02/01/2026
Apisonador tipo canguro	$ 223.860		02/01/2026
Retroexcavadora + combustible + operario	$ 1.355.256	INVIAS	02/01/2026
Volqueta 6m3 (cargue mecánico) botadero hasta	$ 27.951	INVIAS	02/01/2026
Volqueta 6m3 (cargue manual) botadero hasta 2	$ 36.000	INVIAS	02/01/2026
Vibrocompactador de 10 ton	$ 191.432	INVIAS (h)	02/01/2026
Motoniveladora 140 HP, ancho de cuchilla 3,66 r	$ 216.956	INVIAS (h)	02/01/2026
equipo de pintura (compresor y pistola)	$ 100.000	https://fsocompresores.com/products/alquiler-maquina-d	02/01/2026
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a	$ 6.006		02/01/2026
Alquiler andamios (Sección)	$ 1.500	Propia	02/01/2026
Pulidora de 8500 rev	$ 29.068		02/01/2026
Pulidora de 4"	$ 20.000		02/01/2026
Oxicorte	$ 30.000		02/01/2026
carpa 3x3	$ 20.000	Propia	02/01/2026
Taladro industrial	$ 71.725		02/01/2026
Formaleta de madera para concreto	$ 25.701		02/01/2026
Formaleta para cuneta y/o bordillo concreto	$ 13.377		02/01/2026
grúa capacidad 10 toneladas	$ 1.379.291		02/01/2026
grúa capacidad 15 toneladas	$ 1.665.218		02/01/2026
Equipo de soldadura SMAW (hasta 180 Amp)	$ 18.600	https://maquinariasboedo.com/producto/alquiler-soldadora-	02/01/2026
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	$ 7.296	INVIAS (h)	02/01/2026
Formaleta, platina y accesorios (m)	$ 996		02/01/2026
Pistola de calafateo	$ 49.900	Homecenter	02/01/2026
Hincada y plomada de postena	$ 750.000	cotización	02/01/2026

LUIS PEDRO HERRERA **HERNANDEZ**
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 0.2	UNIDAD:
Localización y replanteo componente electrico	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Analisis de resistividad electrica del terreno	UN	1	0	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 1.500.000

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/dia	Rendimiento	Vr. Parcial
Telurometro	UN	$ 250.000	1,00	$ 250.000,00
			SUBTOTAL:	$ 250.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
				$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	1,00	$ 183.127
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	1,00	$ 146.501
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	1,00	$ 223.338
				SUBTOTAL:	$ 552.966

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 2.302.966,00

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 0.1	UNIDAD:
Localización y replanteo componente civil	**M2**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Estacas para topografía	UN	0,1	0,2	$ 2.102,92	$ 210,29
Puntilla 2"	KG	0,0026	0,00257732	$ 6.008,33	$ 15,49
Puntilla 2"	M	1	1	$ 6.008,33	$ 6.008,33
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 6.234

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	10.000,00	$ 3,00
Estación total	UN	$ 239.645	10.000,00	$ 24,00
Nivel de precisión	UN	$ 90.000	10.000,00	$ 9,00
			SUBTOTAL:	$ 36

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 795,50	$ 957
			SUBTOTAL:	$ 957

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Topografo	$ 239.005	Calificado	1	10.000,00	$ 24
Cadenero	$ 43.671	No calificado	2	10.000,00	$ 9
				SUBTOTAL:	$ 33

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 7.259,76

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.1	UNIDAD:
Suministro e instalación de módulos solares fotovoltaicos monocristalinos 11.2 kWp (16 paneles de 700 Wp cada uno) con las siguientes características: η=20%; +3% condiciones STC. Garantía de producción a 12 años del 90% y del 80% a 25 años, temperatura de trabajo de -40°C +80°C, IEC61205. Certificación de Conformidad de Producto Internacional incluye acometida subterránea en cable solar en cobre No. 6mm2 desde bajante hasta gabinete DC por bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm, excavacion y cajas de registro electrico	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Módulo solar fotovoltaico monocristalino de 700 Wp incluye caja de conexión IP67 con diodos de paso	UN	16	640	$ 721.000,00	$ 11.536.000,00
Conector MC4 Macho	UN	16	1,6	$ 7.144,77	$ 114.316,27
Conector MC4 Hembra	UN	16	1,6	$ 7.144,77	$ 114.316,27
Bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm	UN	4	8,8	$ 65.473,67	$ 261.894,67
Cable de cobre aislado THHN 600 V Nº 8 AWG	ML	45	4,05	$ 7.673,50	$ 345.307,50
Cable tipo solar calibre 6 mm2	ML	180	21,6	$ 9.441,67	$ 1.699.500,00
Conector de Tierra para Estructura	UN	16	0,16	$ 6.406,26	$ 102.500,11
Amarres Plásticos Abrazadera 4.8mm X 40 Cm	GBL	12	2,4	$ 17.922,00	$ 215.064,00
Tubo conduit metálica EMT 3/4" x3mts	UN	4	12	$ 33.372,00	$ 133.488,00
Caja CS274	UN	2	300	$ 830.866,67	$ 1.661.733,33
Tubo Conduit PVC Sch40 3-4 Pulgadas X 3 mt Gas	UN	18	2	$ 14.358,20	$ 258.447,60
Chapeta de unión doble para bandeja tipo malla	UN	4	1,04	$ 3.167,25	$ 12.669,00
				SUBTOTAL:	**$ 16.455.237**

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,50	$ 50.000,00
			SUBTOTAL:	**$ 50.000**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas calerreteables en buen estado en invierno y verano	KG	995	$ 795,50	$ 791.721
			SUBTOTAL:	**$ 791.721**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	0,60	$ 372.230
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,60	$ 305.211
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	2	0,60	$ 488.337
				SUBTOTAL:	**$ 1.165.778**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 18.462.736,12

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172083

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.2	UNIDAD:
Medidor bidireccional, Smart Meter y Modem, incluyen cableados para la conexion.	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Medidor bidireccional contador trifásico	UN	1	4	$ 1.800.000,00	$ 1.800.000,00
Smart Meter incluye cableado	UN	1	2	$ 800.000,00	$ 800.000,00
Modem, incluye cableado	UN	1	1	$ 450.000,00	$ 450.000,00
				SUBTOTAL:	$ 3.050.000

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,10	$ 250.000,00
			SUBTOTAL:	$ 250.000

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	7	$ 795,50	$ 5.568,50
			SUBTOTAL:	$ 5.569

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Ingeniero electricista	$ 223.338	Calificado	1	0,70	$ 319.054
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,70	$ 261.609
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	2	0,70	$ 418.575
				SUBTOTAL:	$ 999.238

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 4.304.806,50

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.3	UNIDAD:
Suministro e instalación de malla de puesta a tierra con varilla de cobre 2,4m x 5/8", bajante en cable de cobre desnudo temple duro No. 2/0 AWG, con terminales en cobre y tratamiento de suelo	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m.	UN	4	13,6	$ 281.087,00	$ 1.124.348,00
Conector varilla de puesta a tierra cobre-cobre	UN	4	0,28	$ 10.094,00	$ 40.376,00
Borna terminal bimetálica N° 2/0 AWG	UN	6	0,3	$ 8.343,00	$ 50.058,00
Cable de cobre desnudo N° 2/0 AWG	ML	30	17,4	$ 44.908,00	$ 1.347.240,00
Soldadura exotermica 90 gr.	UN	4	20	$ 237.140,33	$ 948.561,33
Cemento Conductivo para Puestas a Tierra Granulado Fino x 25	kG	7	175	$ 189.073,67	$ 1.323.515,67
Caja de inspección 30 x 30 cms.	UN	2	147	$ 182.773,50	$ 365.547,00
				SUBTOTAL:	**$ 5.199.646**

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,15	$ 166.667,00
			SUBTOTAL:	**$ 166.667**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	373,58	$ 795,50	$ 297.182,89
			SUBTOTAL:	**$ 297.183**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,20	$ 915.633
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	0,20	$ 732.506
				SUBTOTAL:	**$ 1.648.139**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 7.014.452,00

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.4	UNIDAD:
Suministro e instalación de inversor de 10 kW, 60 Hz, protección contra sobrecarga. Incluye tablero de protecciones DC tipo interior grado de proteccion IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar y tablero de protecciones AC tipo interior grado de proteccion IP65 de 800 x 600 x 250 mm protección contra sobrecarga y sobretensiones de acuerdo al diagrama unifilar .	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Inversor 10kW trifasico ongrid	UN	1	22	$ 8.100.000,00	$ 8.100.000,00
Cofre Electrico Metalico con CERTIFICACION RETIE, para uso en interiores. Elaborado en acero laminado en frío Calibre 18 tratado con procesos desengrasantes y fosfatizantes. Acabados en pintura electrostática horneada y fijada por medio de paneles infrarrojos. Grado de Protección IP-65. Medidas 80x60x250cm	UN	2	60	$ 1.364.458,85	$ 2.728.917,71
Fusible 25A 1000V	UN	2	0,1	$ 19.913,33	$ 39.826,67
Portafusible DC 1000 V	UN	2	0,182	$ 12.703,33	$ 25.406,67
DPS TIPO II 1000 VDC - 20/40 KA	UN	2	6	$ 273.739,67	$ 547.479,33
BREAKER DE 3X63 A	UN	1	1	$ 82.500,00	$ 82.500,00
DPS AC 3P 275VAC Tipo 2	UN	1	1	$ 290.800,00	$ 290.800,00
BARRA PLATINA COBRE 3X15 MM X 5.7 MT	UN	2	6	$ 268.246,33	$ 536.492,67
Riel Omega Ranurado X 1 mts	UN	4	0,8	$ 7.913,83	$ 31.655,33
				SUBTOTAL:	**$ 12.383.078**

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	1,00	$ 25.000,00
			SUBTOTAL:	**$ 25.000**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	$ 89	$ 795,50	$ 71.023,83
			SUBTOTAL:	**$ 71.024**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	2,00	$ 91.563
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	2,00	$ 73.251
Ingeniero electricista	$ 194.687	Calificado	1	1,00	$ 194.687
				SUBTOTAL:	**$ 359.501**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 746.324,83

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 1.1.5	UNIDAD:
Acometida Subterránea desde inversores hasta tablero principal, profundidad 50 cm (Incluye Excavación y canalizacion)	**UN**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Caja CS275	UN	3	450	$ 1.030.000,00	$ 3.090.000,00
Cable Aislado No 4 AWG Cobre	ML	80	6	$ 21.200,00	$ 1.696.000,00
Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Verde	ML	20	2	$ 7.300,00	$ 146.000,00
Abrazadera Metálica para Tubería	UN	20	20	$ 10.300,00	$ 206.000,00
Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 1 1/4 Pulgadas x 3 mts Con Union	UN	4	12	$ 116.500,00	$ 466.000,00
Tubo PVC Conduit de 1 1/4 x 3Mts	UN	10	5	$ 12.500,00	$ 125.000,00
CINTA SEÑALIZACION ELECTRICA 15 cm x 50 m	UN	5	1	$ 14.175,38	$ 70.876,88
				SUBTOTAL:	**$ 5.799.877**

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	1,00	$ 25.000,00
			SUBTOTAL:	**$ 25.000**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	496,00	$ 795,50	$ 394.568,00
			SUBTOTAL:	**$ 394.568**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	0,50	$ 366.253
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	0,50	$ 293.002
				SUBTOTAL:	**$ 659.255**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.878.699,88

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
ITEM: 1.1.6	**UNIDAD:**
Suministro e instalación de cableado de interconexión entre paneles solares	**ML**

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cable tipo solar calibre 6 mm2	ML	1	0,12	$ 9.441,67	$ 9.441,67
				SUBTOTAL:	$ 9.442

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	100,00	$ 250,00
			SUBTOTAL:	$ 250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Peso (kg)	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0,12	$ 795,50	$ 95,46
			SUBTOTAL:	$ 95

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Tecnico electricista	$ 183.127	Calificado	1	100,00	$ 1.831
Auxiliar electricista	$ 146.501	No calificado	1	100,00	$ 1.465
				SUBTOTAL:	$ 3.296

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 13.083,13

JESUS ANDRES PAYARES ARRIETA
INGENIERO ELECTRICISTA
AT205-172063

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.1	M2
Limpieza, desmote y disposicion final de material vegetal del lote	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Guadaña	UN	$ 150.000	100,00	$ 1.500
			SUBTOTAL:	$ 1.500

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3/ Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	No Calificado	1	100,00	$ 1.017
				SUBTOTAL:	$ 1.017

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 2.517

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.2	UNIDAD:
Descapote manual nivel 0.00 E= 30 cm	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	50,00	$ 500
			SUBTOTAL:	$ 500

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3/ Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Auxiliar civil	$ 81.367	No Calificado	2	50,00	$ 3.255
				SUBTOTAL:	$ 3.255

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 3.755

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.3 **Relleno y compactación en material seleccionado para nivelación fondo de cimentaciones en zahorra caliza compactado al 95%**	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Zahorra caliza	M3	1	1	$ 46.281,33	$ 46.281,33
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 46.281

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	96,00	$ 260
Apisonador tipo canguro	UN	$ 223.860	10,00	$ 22.386
			SUBTOTAL:	$ 22.646

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Volqueta 6m3 (cargue manual) botadero hasta 20 km	m3-Km	0,4000	$ 45.000	$ 18.000
			SUBTOTAL:	$ 18.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20,00	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	10,00	$ 24.410
				SUBTOTAL:	$ 29.495

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 116.422

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.4	UNIDAD:
Excavación manual en material común (para zapatas soporte de panel, zapatas cerramiento,viga cimiento cerramiento, viga soporte de inversores)	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
					$ -
					$ -
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ -

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	4	$ 7.143
			SUBTOTAL:	$ 7.143

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa m3-Km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	7,00	$ 34.872
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	3,50	$ 29.060
				SUBTOTAL:	$ 63.932

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 71.075

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.5	M3
Concreto de limpieza 2000 PSI e=0.05 m	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cemento GRIS	M3	200,00	195	$760,83	$ 152.165,33
Arena cribada	M3	0,59	0	$116.493,00	$ 68.497,88
Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 19 mm	M3	1,03	0	$80.443,00	$ 82.775,85
Agua	M3	0,19	0	$5.562,00	$ 1.079,03
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 304.518

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	2,00	$ 12.500
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	6,00	$ 16.537
			SUBTOTAL:	$ 29.037

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal con FP	Tipo de personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	No calificado	1	1,50	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	Calificado	3	3,00	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 482.728

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.6	UNIDAD:
Zapatas concreto de (3.000 psi) (mesas, cerramiento y cuarto de equipos)	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3000 PSI	M3	1,00		$582.097,49	$ 582.097,49
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 582.097

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Tipo de personal	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,50	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,00	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 788.051

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.7 Concreto de (3.000 PSI) vigas cimiento y confinamiento, pedestales de cerramiento columnetas)	M3

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3000 PSI	M3	1		$ 582.097,49	$ 582.097,49
Formaleta de madera para concreto	und	1		$ 25.701,12	$ 25.701,12
				SUBTOTAL:	$ 607.799

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,5	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No caiificado	3	3,0	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 813.753

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.8	M3
Pedestales en concreto 3.000 psi (mesas)	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Formaleta de madera para concreto	und	1,00		$ 25.701,12	$ 25.701,12
Concreto 3000 PSI	M3	1		$ 582.097,49	$ 582.097,49
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 607.799

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
Mezcladora de concreto tipo trompo	tarifa/día	$ 99.223	2,00	$ 49.611
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/día	$ 6.006	2,00	$ 3.003
			SUBTOTAL:	$ 56.781

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	0	$ 150,00	$ -
			SUBTOTAL:	$ -

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,5	$ 67.806
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	3,0	$ 81.367
				SUBTOTAL:	$ 149.173

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 813.753

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.9	UNIDAD:
Bloque N°09 para cerramiento perimetral y cuarto de equipos	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Bloque # 9	Unidad	12,50	75	$2.197,33	$ 27.466,67
Cemento GRIS	Kg	5,00	5	$760,83	$ 3.804,13
Arena cribada	m3	0,03	0	$116.493,00	$ 2.912,33
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 34.183

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	6,00	$ 4.167
			SUBTOTAL:	$ 4.167

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad (m3-km)	Tarifa m3-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	80	$ 150,00	$ 12.000
			SUBTOTAL:	$ 12.000

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	15,0	$ 6.781
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	35,0	$ 6.974
				SUBTOTAL:	$ 13.755

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 64.105

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.10	UNIDAD:
Bloque N°08 para sobre cimiento	ml

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Bloque # 8	UND	2,50	15	$2.626,50	$ 6.566,25
Cemento GRIS	KG	5	5	$760,83	$ 3.804,13
Arena cribada	m3	0,025	0	$116.493,00	$ 2.912,33
				SUBTOTAL:	$ 13.283

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	20,00	$ 1.250
			SUBTOTAL:	$ 1.250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	15	$ 195,00	$ 2.925
			SUBTOTAL:	$ 2.925

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	10,0	$ 10.171
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	4	25,0	$ 13.019
				SUBTOTAL:	$ 23.190

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 40.648

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.11	M
Acero de refuerzo G60 1/2 plg	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 1/2 plg)	kg	1,05	1,05	$4.102,83	$ 4.307,98
Alambre Negro Recocido	KG	0,05	0,05	$5.424,67	$ 271,23
					$ -
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 4.579

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 150,00	$ 165
			SUBTOTAL:	$ 165

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	250,0	$ 407
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	300,0	$ 814
				SUBTOTAL:	$ 1.221

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.590

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.12	KG
Acero de refuerzo G60 3/8 plg	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 3/8 plg)	kg	1,05	1,05	$4.370,63	$ 4.589,17
Alambre Negro Recocido	KG	0,05	0,05	$5.424,67	$ 13,56
				SUBTOTAL:	$ 4.603

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1	$ 150,00	$ 165
			SUBTOTAL:	$ 165

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	250,0	$ 407
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	300,0	$ 814
				SUBTOTAL:	$ 1.221

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 6.614

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.13	UNIDAD:
Relleno en piedra caliza al sistema	KG

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	M3	1,00	250	$126.140,67	$ 126.140,67
				SUBTOTAL:	$ 126.141

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	40,00	$ 625
			SUBTOTAL:	$ 625

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	cantidad (kg-km)	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	250	$ 150,00	$ 37.500
			SUBTOTAL:	$ 37.500

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	15,0	$ 6.781
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	10,0	$ 24.410
				SUBTOTAL:	$ 31.191

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 195.457

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.2.2 **Suministro e instalacion de puerta metalica en malla eslabonada y soportes de tubos metalicos de 3" galvanizados en caliente con repaso de pintura protectora en zinc en puntos de soldadura, incluye bisagras y cerradura de seguridad**	M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Tubo cerramiento galvanizado 2" x 1.5 mm	M	1,00	5	$16.984,96	$ 16.984,96
Malla eslabonada 12.5 x 2 m	M	1,00	30	$12.899,03	$ 12.899,03
Kit concertica (incluye Guaya y tensores)	M	2,00	10	$42.989,20	$ 85.978,39
Angulo 2"x2"x1/8"	M	1,50	7,5	$12.951,48	$ 19.427,22
Soldadura exotermica 90 gr	UND	0,25	1,25	$237.140,33	$ 59.285,08
Aerosol anticorrosivo complemento galvaniado gris	UND	1,00	0	$41.509,00	$ 41.509,00
					$ -
				SUBTOTAL:	$ 236.084

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	15,00	$ 1.667
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	15,00	$ 486
			SUBTOTAL:	$ 2.153

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	53	$ 150,00	$ 7.875
			SUBTOTAL:	$ 7.875

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	35,00	$ 2.906
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	35,00	$ 6.974
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	35,00	$ 2.906
				SUBTOTAL:	$ 12.786

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 258.898

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.1.2 Suministro e instalacion de puerta metalica en malla eslabonada y soportes de tubos metalicos de 3" galvanizados en	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Tubo cerramiento galvanizado 3" x 1.9 mm	M	15,00	75	$47.422,92	$ 711.343,75
Malla eslabonada 12.5 x 2 m	M	7,50	225	$12.899,03	$ 96.742,75
Kit concertica (incluye Guaya y tensores)	M	3,00	15	$42.989,20	$ 128.967,59
Visagra para porton pesado	UN	3,00	30	$63.310,67	$ 189.932,00
Ángulo 2"x2"x1/8"	ML	15,00	75	$12.951,48	$ 194.272,16
Acero A36 laminado galvanizado en caliente	KG	4,00	4	$35.400,02	$ 141.600,07
Varilla Lisa 3/4" X m	M	1,50	7,5	$18.952,00	$ 28.428,00
Soldadura exotermica 90 gr.	UN	1,00	5	$237.140,33	$ 237.140,33
Aerosol anticorrosivo complemento galvaniado gris	UN	5,00	0	$41.509,00	$ 207.545,00
				SUBTOTAL:	$ 1.935.972

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	1,00	$ 25.000
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	0,05	$ 145.916
			SUBTOTAL:	$ 170.916

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	437	$ 150,00	$ 65.475
			SUBTOTAL:	$ 65.475

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	1,00	$ 101.709
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3,00	1,00	$ 244.101
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1,00	1,00	$ 101.709
				SUBTOTAL:	$ 447.519

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 2.619.882

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.3.1	UNIDAD:
Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 16 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes módulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectora en zinc en puntos de soldadura.	UN

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Tubo estructural 100x100x2,0 mm galvanizada en caliente	UND	6,00	360	$274.438,41	$ 1.646.630,43
Perfil CG40 100 X 50 x 1.5 mm x 6 m Galvanizado	UND	10,00	700	$118.003,67	$ 1.180.036,67
Riel para montaje de paneles por 3.6 m longitud en	UND	13	52	$109.175,88	$ 1.419.286,44
Unio riel de aluminio	UND	11	110	$18.780,33	$ 206.583,67
Grapa Final Para Montaje Paneles Solares	UND	16	1,92	$11.708,53	$ 187.336,40
Mid Clamp	UND	48	48	$7.862,33	$ 377.392,00
L Clamp	UND	16	16	$9.002,54	$ 144.040,69
F Clamp	UND	8	8	$7.862,33	$ 62.898,67
Flanche 0,25mts x 0,25mts x 5 mm	UND	12	12	$68.701,00	$ 824.412,00
Varilla Roscada Galvanizada G2 1/2" x 3mtr Set x 2 Superior	UND	10	100	$70.726,67	$ 707.266,67
Soldadura HO E-6011 1/8 5kg	UND	2	10	$102.725,33	$ 205.450,67
				SUBTOTAL:	**$ 6.961.334**

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	0,20	$ 125.000
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	0,20	$ 36.479
			SUBTOTAL:	**$ 161.479**

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	1.418	$ 795,50	$ 1.127.955
			SUBTOTAL:	**$ 1.127.955**

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	0,15	$ 678.058
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	3	0,15	$ 1.627.339
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	0,15	$ 678.058
				SUBTOTAL:	**$ 2.983.455**

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 11.234.224

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.4.1	M2
Instalacion de cubierta con teja Arquitectonica	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Teja arquitectonica-(Teja Arquitectónica Azul Galvanizada 0.31 X 1.01 X 6 MT)	M2	1,00	15	$16.686,00	$ 16.686,00
Tubo estructural 50x50x1,5 mm	KG	15,00	15	$6.056,96	$ 90.854,35
Tornillo de acero galvanizado autoperforante para sujecion	Unidad	4	2	$2.163,00	$ 8.652,00
				SUBTOTAL:	$ 116.192

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/dia	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	20,00	$ 1.250
			SUBTOTAL:	$ 1.250

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	32	$ 795,50	$ 25.456
			SUBTOTAL:	$ 25.456

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	20	$ 8.137
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	20	$ 5.085
				SUBTOTAL:	$ 18.307

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 161.205

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.4.2	UN
#N/D	

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Puerta metalica con marco, incluye bisagras y cerradura-(Puerta Agata Dilataciones 0.80x2.10 Mts. Blanca Cr20 Ap. Derecha)	UND	1,00	90	$765.548,55	$ 765.548,55
				SUBTOTAL:	$ 765.549

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	2,00	$ 12.500
Equipo de soldadura (hasta 250 Amp)	tarifa/h	$ 7.296	2,00	$ 3.648
			SUBTOTAL:	$ 16.148

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	90	$ 795,50	$ 71.595
			SUBTOTAL:	$ 71.595

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo persona	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	2	$ 50.854
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	2	$ 81.367
Soldador no calificado	$ 101.709	No calificado	1	2	$ 50.854
				SUBTOTAL:	$ 183.075

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 1.036.367

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.4.3	M2

Plantilla de concreto e= 10 cm incluye malla eletrosoldada

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Concreto 3.000 psi hecho en obra	M3	0,10		$ 582.097,49	$ 58.209,75
Malla 15X15Cm 4.0Mm (Xx-084) Rollo 18X2.35M	M2	1,00	5	$17.832,44	$ 17.832,44
				SUBTOTAL:	$ 76.042

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.000	15,00	$ 1.667
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/h	$ 6.006	15,00	$ 400
			SUBTOTAL:	$ 2.067

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg-km	Tarifa kg-km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	KG	5	$ 795,50	$ 3.978
			SUBTOTAL:	$ 3.978

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 101.709	Calificado	1	20	$ 5.085
Auxiliar civil	$ 81.367	No calificado	2	20	$ 8.137
				SUBTOTAL:	$ 13.222

TOTAL COSTO DIRECTO:	$ 95.309

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	2.4.1	UNIDAD:
Concreto 3000 PSI		M2

I. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Peso (kg)	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Cemento GRIS	M3	320.00	320	$760.83	$ 243,464.53
Arena cribada	M3	0.42	0	$143,490.00	$ 60,576.30
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	M3	0.9	225	$128,140.67	$ 113,526.60
Agua	LT	120		$60.00	$ 7,200.00
				SUBTOTAL:	$ 427,767

Cantidades (cmt - ar - gr)	Resistencia kg/cm2	Resistencia PSI	Resistencia Mpa	Cemento (cmt)	Arena m3 (ar)	Grava m3 (gr)	Agua Lts (promedio)
1 - 2 - 2	280	4000	27	420	0,67	0,67	190
1 - 2 - 2,5	240	3555	24	380	0,66	0,78	180
1 - 2 - 3	226	3224	22	350	0,65	0,84	170
1 - 2 - 3,5	210	3000	20	325	0,62	0,90	170
1 - 2,5 - 6	200	2850	19	300	0,68	0,95	158
1 - 2,5 - 4	189	2700	18	280	0,55	0,69	158
1 - 3 - 3	168	2400	16	300	0,72	0,72	158
1 - 3 - 4	159	2275	15	260	0,63	0,83	153
1 - 3 - 5	140	2000	14	230	0,55	0,92	148
1 - 3 - 6	119	1700	12	210	0,50	1,00	143
1 - 4 - 7	109	1560	11	175	0,55	0,98	133
1 - 4 - 8	99	1420	10	160	0,50	1,00	125

Tabla de dosificación de concreto - cantidades por m3

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Herramienta menor	UN	$ 25.001	5.00	$ 5.000
Vibrador de concreto de 3 hp, mangueras de 4 a 6 m	tarifa/h	$ 6.006	5.00	$ 1.201
			SUBTOTAL:	$ 6.201

III. TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad kg km	Tarifa kg km	Vr. Parcial
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas carreteables en buen estado en invierno y verano	KG	545	$ 60.00	$ 32.700
		SUBTOTAL:	$	32.700

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Jornal	Tipo personal	Cantidad	Rendimiento	Vr. Parcial
Oficial de obra civil	$ 152.382	Calificado	1	5	$ 19.478
Ayudor raso	$ 128.255	No calificado	3	5	$ 76.953
				SUBTOTAL:	$ 115.629

TOTAL COSTO DIRECTO:	$	582.097

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0768999 COR

0	Actividades preliminares

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
0,1	
Localización y replanteo componente civil	

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	CANTIDAD TOTAL
Localización y replanteo componente civil	18,00	7,5	135,00	135,00
				135,00

2	COMPONENTE CIVIL

MEMORIAS DE CANTIDADES

ITEM:	UNIDAD:
2,1,1	
Limpieza, desmote y disposicion final de material vegetal del lote	M2

CANTIDADES ITEM					
CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	espesor descapote (m)	cantidad (m2)
DESMONTE DE MATERIA VEGETAL DEL PREDIO	18,00	7,5	135		135
					135,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:		UNIDAD:
2,1,2		
Descapote manual nivel 0.00 E= 30 cm		M3

CANTIDADES ITEM					
CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	espesor descapote (m)	cantidad (m3)
DESCAPOTE A MANUAL	18,00	7,5	135	0,075	10,125
					10,13

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2,1,3	
Relleno y compactación en material seleccionado para nivelación fondo de cimentaciones en zahorra caliza compactado al 95%	M3

CANTIDADES ITEM						
CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	espesor capa de afirmado (m)	cantidad (m3)
RELLENO PARA ZAPATA DE CERRAMIENTO	0,8	0,8	0,64	18	0,1	1,152
RELLENO PARA ZAPATA DEL SOPORTE DE SISTEMA SOLAR	0,8	0,8	0,64	8	0,1	0,512
RELLENO PARA ZAPATA DEL CUARTO DE EQUIPOS	0,8	0,8	0,64	6	0,1	0,384
						2,05

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.4	UNIDAD:
Excavación manual en material común (para zapatas soporte de panel, zapatas cerramiento,viga cimiento cerramiento, viga soporte de inversores)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	profundidad excavación (m)	cantidad (m3)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	8,00	1,45	7,42
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	18,00	1,00	11,52
VIGA CIMIENTO DE INGRESO AL SISTEMA	1,70	0,25	0,43	1,00	0,50	0,21
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA 2,5 METROS	1,70	0,25	0,43	5,00	0,50	1,06
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA 3,0 METROS	2,20	0,25	0,55	12,00		
VIGA CIMIENTO DE CASETA DE CUARTO DE EQUIPOS	2,45	0,25	0,61	6,00	0,50	1,84
					TOTAL	22,06

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.5	UNIDAD:
Concreto de limpieza 2000 PSI e=0.05 m	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	profundidad excavación (m)	cantidad (m3)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	8,00	0,05	0,26
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CUARTO DE EQUIPOS)	0,80	0,80	0,64	8,00	0,05	0,26
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	18,00	0,05	0,58
VIGA CIMIENTO DE INGRESO AL SISTEMA	1,70	0,25	0,43	1,00	0,05	0,02
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA 2,5 METROS	1,70	0,25	0,43	5,00	0,05	0,11
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA 3,0 METROS	2,20	0,25	0,55	12,00	0,05	0,33
VIGA CIMIENTO DE CASETA DE CUARTO DE EQUIPOS	2,45	0,25	0,61	4,00	0,05	0,12
					TOTAL	1,67

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.6	UNIDAD:
Zapatas concreto de (3.000 psi) (mesas, cerramiento y cuarto de equipos)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,80	0,80	0,64	8,00	0,30	1,54
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,80	0,80	0,64	18,00	0,30	3,46
CONCRETO PARA ZAPATA DEL CUARTO DE EQUIPOS	0,80	0,80	0,64	6,00	0,30	1,15
				TOTAL		6,14

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.7	UNIDAD:
Concreto de (3.000 PSI) vigas cimiento y confinamiento, pedestales de cerramiento columnetas)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA 3,0 METROS	2,20	0,25	0,55	12,00	0,25	1,65
VIGA CIMIENTO DE INGRESO AL SISTEMA	1,70	0,25	0,43	1,00	0,25	0,11
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA 2,5 METROS	1,70	0,15	0,26	5,00	0,15	0,39
VIGA CIMIENTO DE CERRAMIENTO DE SISTEMA 3,0 METROS	2,20	0,15	0,33	12,00	0,15	0,59
VIGA CIMIENTO CUARTO DE EQUIPOS DEL SISTEMA	2,45	0,25	0,61	4,00	0,25	0,61
VIGA CONFINAMIENTO DE CUARTO DE EQUIPOS	3,00	0,25	0,75	4,00	0,25	0,75
COLUMNETAS DE CERRAMIENTO	0,25	0,25	0,06	18,00	0,5	0,68
PEDESTAL DE CONCRETO	0,3	0,3	0,09	18,00	0,45	0,73
COLUMNA DE CUARTO DE EQUIPOS	0,25	0,25	0,0625	6	3,1	1,16
					TOTAL	6,47

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.8	UNIDAD:
Pedestales en concreto 3.000 psi (mesas)	M3

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
pedestales en concreto de 3500 PSI (320 de (0,3*0,3 m)	0,30	0,30	0,09	8,00	1,40	1,01
					TOTAL	1,01

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.9	UNIDAD:
Bloque N°09 para cerramiento perimetral y cuarto de equipos	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m2)
MODULO DE CERRAMIENTO VIGA 2,5 METROS	1,70	0,6	1,02	5,00		5,10
MODULO DE CERRAMIENTO VIGA 3,0 METROS	2,20	0,6	1,32	12,00		15,84
CUARTO DE EQUIPOS LADO 1,2Y3	2,45	2,45	6,00	3,00		18,01
CUARTO DE EQUIPOS LADO DE INGRESO			4,30			4,30
					TOTAL	44,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.1.10	UNIDAD:
Bloque N°08 para sobre cimiento	ML

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (ml)
MODULO DE CERRAMIENTO 2,5 METROS	1,70			5,00		8,50
MODULO DE CERRAMIENTO 3,0 METROS	2,20			12,00		26,40
INGRESO DEL SISTEMA	1,70			1,00		1,70
					TOTAL	37,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	2.1.11	UNIDAD:
Acero de refuerzo G60 1/2 pig		KG

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud barra en x (m)	longitud en sentido y barra (m)	# elementos longitudinales	# elementos transversales	Longitud por elemento en (m)	conversión por tipo de varilla a (kg)	cantidades de elementos	cantidad (kg)
ZAPATAS 0,8X0,8X0,30 (SOPORTE SISTEMA SOLAR)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	8,00	64,41
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CERRAMIENTO PERIMETRAL)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	18,00	144,93
ZAPATA 0,8 X 0,8 X 0,3 (CUARTO DE EQUIPOS)	0,81	0,81	5,00	5,00	8,10	0,994	4,00	32,21
VIGA CERRAMIENTO 2,5 METROS	2,5		4,00		10,00	0,994	5,00	49,70
VIGA CERRAMIENTO 3,0 METROS	3		4,00		12,00	0,994	12,00	143,14
VIGA INGRESO	2,5		4,00		10,00	0,994	1,00	9,94
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 CUARTO DE EQUIPOS	3,5			4,00	14,00	0,994	4,00	55,66
PEDESTAL DE SOPORTE SISTEMA SOLAR	1,7		4,00		6,80	0,994	8,00	54,07
COLUMNETA	1,3		4,00		5,20	0,994	18,00	93,04
PEDESTAL CERRAMINTO	0,80		4,00		3,20	0,994	18,00	57,25
							TOTAL	739,57

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	2.1.12	UNIDAD:
Acero de refuerzo G60 3/8 pig		KG

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud barra en x (m)	longitud en sentido y barra (m)	# elementos longitudinales	# elementos transversales	Longitud por elemento en (m)	conversión por tipo de varilla a (kg)	cantidades de elementos	cantidad (kg)
ESTRI. VIGA CERRAMIENTO 2,5 METROS	0,8		17,00		13,60	0,56	5,00	38,08
VIGA CIMIENTO ACCESO	0,8		35,00		28,00	0,56	1,00	15,68
VIGA CONFINAMIENTO 2,5 METROS	2,5		2,00		5,00	0,56	5,00	14,00
EST VIGA CONFINAMIENTO 2,5 METROS	0,25		14,00		3,50	0,56	5,00	9,80
VIGA CONFINAMIENTO 3,0 METROS	3		2,00		6,00	0,56	12,00	40,32
EST VIGA CONFINAMIENTO 3,0 METROS	0,25		15,00		3,75	0,56	12,00	25,20
COLUMNA SX 0,25 X 0,25 CUARTO DE EQUIPOS	0,8		24,00		19,20	0,56	4,00	43,01
PEDESTAL DE SOPORTE SISTEMA SOLAR	0,8		17,00		13,60	0,56	4,00	30,46
COLUMNETA	0,8		8,00		6,40	0,56	5,00	17,92
PEDESTAL CERRAMINTO	1,00		6,00		6,00	0,56	30,00	67,20
							TOTAL	316,76

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	2.1.13	UNIDAD:
Relleno en piedra caliza al sistema		ML

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m3)
MODULO DE CERRAMIENTO	18,00	7,5		1,00	0,05	6,75
					TOTAL	7,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	2.2.1	UNIDAD:
Modulos de cerramiento en malla eslabonada h=2 m y tubo galvanizado en caliente con repaso de pintura de zinc en puntos de soldadura de Ø 2" con un extremo a 45°Kit concertina R-45; incluye guaya Ø1/8", tensores y grapas tipo "perro"		M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos	Espesor concreto altura (m)	cantidad (m2)
MODULOS DE SISTEMA DE 2,5 M L	2,50	2	5	5,00		25,00
MODULOS DE SISTEMA DE 3,0 M L	3,00	2	6	12,00		72,00
						97,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.2.2 Suministro e instalacion de puerta metalica en malla eslabonada y soportes de tubos metalicos de 3" galvanizados en caliente con repaso de pintura protectora en zinc en puntos de soldadura, incluye bisagras y cerradura de seguridad	UND

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
INGRESO AL SISTEMA				1.00		1.00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.3.1 Estructura de soporte metálica para 1 mesa de 16 modulos solares de 700 W (con uniones soldadas y anclajes soportes módulos fotovoltaicos) en acero galvanizado en caliente con repaso de pintura protectora	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
NUMERO DE MESAS				1.00		1.00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	UNIDAD:
2.4.1 Instalacion de cubierta con teja Arquitectonica	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
Instalacion de reja arquitectonica	3.00	3.00	9.00	1.00		9.00
					TOTAL	9,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.2	UNIDAD:
Instalacion de Puerta metalica de Seguridad	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM				# elementos		cantidad (m2)
PUERTA METALICA				1,00		1,00
					TOTAL	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: 2.4.3	UNIDAD:
Plantilla de concreto e= 10 cm incluye malla electrosoldada	M2

CANTIDADES ITEM

CANTIDADES ITEM	longitud (m)	Ancho (m)	área (m2)	# elementos		cantidad (m2)
PLANTILLA CONTRA PISO	2,00	2,00	4,00	1,00		4,00
					TOTAL	4,00

LUIS PEDRO HERRERA HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
081037-0758999 COR

HERTOUS S.A.S.
Ingeniería Eléctrica y Tecnologías Asociadas

Diseño, asesoría y Construcción.

Sincelejo, Septiembre 04 de 2020

SEÑORES:
GOBERNACION DE SUCRE
Sincelejo

Adjuntamos cotización solicitada:

DESCRIPCION	VALOR SIN IVA	IVA 19%	VALOR IVA INCLUIDO
Abrazadera Metálica para Tubería	$ 9.088,24	$ 1.726,76	$ 10.815,00
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diámetro 1/2 plg)	$ 3.620,15	$ 687,83	$ 4.307,98
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diámetro 3/8 plg)	$ 3.856,44	$ 732,72	$ 4.589,17
Aerosol anticorrosivo complemento galvanizado gris	$ 36.625,59	$ 6.958,86	$ 43.584,45
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	$ 111.300,59	$ 21.147,11	$ 132.447,70
Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 19 mm	$ 70.979,12	$ 13.486,03	$ 84.465,15
Agua	$ 4.907,65	$ 932,45	$ 5.840,10
Agua	$ 52,94	$ 10,06	$ 63,00
Aislador compuesto tipo suspension ANSI DS 15 70 KN	$ 44.168,82	$ 8.392,08	$ 52.560,90
Alambre Negro Recocido	$ 4.786,47	$ 909,43	$ 5.695,90
Amarre Preformado OMEGA ACSR 1/0	$ 17.722,06	$ 3.367,19	$ 21.089,25
Amarres Plásticos Abrazadera 4.8mm X 40 Cm	$ 15.813,53	$ 3.004,57	$ 18.818,10
Ángulo 2"x2"x1/8"	$ 11.427,77	$ 2.171,28	$ 13.599,05
Arandela plana redonda 5/8"	$ 484,71	$ 92,09	$ 576,80
Arena cribada	$ 102.787,94	$ 19.529,71	$ 122.317,65
Bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm	$ 57.770,88	$ 10.976,47	$ 68.747,35
BARRA PLATINA COBRE 3X15 MM X 5.7 MT	$ 236.687,94	$ 44.970,71	$ 281.658,65
Bloque # 8	$ 2.317,50	$ 440,33	$ 2.757,83
Bloque # 9	$ 1.938,82	$ 368,38	$ 2.307,20
Borna terminal bimetálica Nº 2 AWG	$ 3.741,32	$ 710,85	$ 4.452,18
Borna terminal bimetálica Nº 2/0 AWG	$ 7.361,47	$ 1.398,68	$ 8.760,15

BREAKER DE 2X40 A	$ 61.941,18	$ 11.768,82	$ 73.710,00
BREAKER DE 2X63 A	$ 48.529,41	$ 9.220,59	$ 57.750,00
BREAKER DE 2X70 A	$ 81.882,35	$ 15.557,65	$ 97.440,00
BREAKER DE 3X60 A	$ 101.470,59	$ 19.279,41	$ 120.750,00
BREAKER DE 3X63 A	$ 72.794,12	$ 13.830,88	$ 86.625,00
BREAKER DE 3X70 A	$ 141.352,94	$ 26.857,06	$ 168.210,00
Cable Aislado No 2 AWG Cobre THHN	$ 29.233,82	$ 5.554,43	$ 34.788,25
Cable Aislado No 4 AWG Cobre	$ 18.705,88	$ 3.554,12	$ 22.260,00
Cable Aislado No 6 AWG Cobre	$ 12.794,12	$ 2.430,88	$ 15.225,00
Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Verde	$ 6.441,18	$ 1.223,82	$ 7.665,00
Cable de acero galvanizado tipo super resiste. De 9.5mm con carga rotura 6980 kg.	$ 3.591,34	$ 682,36	$ 4.273,70
Cable de cobre aislado THHN 600 V Nº 8 AWG	$ 6.770,74	$ 1.286,44	$ 8.057,18
Cable de cobre desnudo Nº 2/0 AWG	$ 39.624,71	$ 7.528,69	$ 47.153,40
Cable tipo solar calibre 6 mm2	$ 8.330,88	$ 1.582,87	$ 9.913,75
Caja CS274	$ 733.117,65	$ 139.292,35	$ 872.410,00
Caja CS275	$ 908.823,53	$ 172.676,47	$ 1.081.500,00
Caja de inspección 30 x 30 cms.	$ 161.270,74	$ 30.641,44	$ 191.912,18
Cemento Conductivo para Puestas a Tierra Granulado Fino x 25	$ 166.829,71	$ 31.697,64	$ 198.527,35
Cemento GRIS	$ 671,32	$ 127,55	$ 798,87
Chapeta de unión doble para bandeja tipo malla	$ 2.794,63	$ 530,98	$ 3.325,61
CINTA SEÑALIZACION ELÉCTRICA 15 cm x 50 m	$ 12.507,68	$ 2.376,46	$ 14.884,14
Cofre Eléctrico Metálico con CERTIFICACIÓN RETIE, para uso en interiores. Elaborado en acero laminado en frío Calibre 18 tratado con procesos desengrasantes y fosfatizantes. Acabados en pintura electrostática horneada y fijada por medio de paneles infrarrojos. Grado de Protección IP-65, Medidas 80x60x250cm	$ 1.203.934,28	$ 228.747,51	$ 1.432.681,80
Concreto 3.000 psi hecho en obra	$ 513.615,44	$ 97.586,93	$ 611.202,37
Concreto 3000 PSI	$ 315.092,65	$ 59.867,60	$ 374.960,25
Conector de Tierra para Estructura	$ 5.652,58	$ 1.073,99	$ 6.726,57
Conector MC4 Hembra	$ 6.304,21	$ 1.197,80	$ 7.502,01
Conector MC4 Macho	$ 6.304,21	$ 1.197,80	$ 7.502,01
Conector varilla de puesta a tierra cobre-cobre	$ 8.906,47	$ 1.692,23	$ 10.598,70
Contador Bidireccional bifasico	$ 1.323.529,41	$ 251.470,59	$ 1.575.000,00

Contador Bidireccional EA-R 1-10A 480V Clase 0.5s Calibrado 4C Semindirecto o Indirecto	$ 1.999.411,76	$ 379.888,24	$ 2.379.300,00
Cortacircuito de expulsion 100A - 15KV - 10kA	$ 272.041,18	$ 51.687,82	$ 323.729,00
Cruceta angular metálica de 2,4 m autosoportada	$ 200.486,47	$ 38.092,43	$ 238.578,90
Curva PVC de 1 1-2	$ 2.665,88	$ 506,52	$ 3.172,40
DPS AC 2P 275VAC Tipo 2	$ 202.976,47	$ 38.565,53	$ 241.542,00
DPS AC 3P 275VAC Tipo 2	$ 256.411,76	$ 48.718,24	$ 305.130,00
DPS TIPO II 1000 VDC - 20/40 KA	$ 241.535,00	$ 45.891,65	$ 287.426,65
Estacas para topografía	$ 1.855,51	$ 352,55	$ 2.208,06
F Clamp	$ 6.937,35	$ 1.318,10	$ 8.255,45
Formaleta de madera para concreto	$ 22.677,46	$ 4.308,72	$ 26.986,18
Fusible 25A 1000V	$ 17.570,59	$ 3.338,41	$ 20.909,00
Fusible 50A 15kV	$ 11.360,29	$ 2.158,46	$ 13.518,75
Grapa de retencion recta 1/0 AWG	$ 71.372,94	$ 13.560,86	$ 84.933,80
Grapa Final Para Montaje Paneles Solares	$ 10.331,05	$ 1.962,90	$ 12.293,95
Grillete largo recto 5/8" 11300Kg	$ 14.450,29	$ 2.745,56	$ 17.195,85
Guardacabos para retencion en acero galvanizado 3/8"	$ 1.772,21	$ 336,72	$ 2.108,93
Instalación completa del suministro en MT. Tipo exterior en caliente 13,2 Kv (PRECIO DEL OR)	$ 1.945.775,29	$ 369.697,31	$ 2.315.472,60
Inversor 10kW bifasico ongrid	$ 5.647.058,82	$ 1.072.941,18	$ 6.720.000,00
Inversor 10kW trifasico ongrid	$ 7.147.058,82	$ 1.357.941,18	$ 8.505.000,00
Inversor 12kW bifasico ongrid	$ 9.088.676,47	$ 1.726.848,53	$ 10.815.525,00
Inversor 15kW trifasico ongrid	$ 7.455.882,35	$ 1.416.617,65	$ 8.872.500,00
Inversor 20kW trifasico ongrid	$ 11.470.588,24	$ 2.179.411,76	$ 13.650.000,00
INVERSOR ON/OFF GRID 5KW BIFASICO 48V/500VOC	$ 8.205.882,35	$ 1.559.117,65	$ 9.765.000,00
Kit concertica (incluye Guaya y tensores)	$ 37.931,64	$ 7.207,01	$ 45.138,66
Kit de puesta a tierra con varilla para poste 12mts.	$ 217.420,88	$ 41.309,97	$ 258.730,85
L Clamp	$ 7.948,42	$ 1.509,25	$ 9.452,67
Malla 15X15Cm 4.0Mm (Xx-084) Rollo 18X2.35M	$ 15.734,51	$ 2.989,56	$ 18.724,06
Malla eslabonada 12.5 x 2 m	$ 11.381,50	$ 2.162,49	$ 13.543,99
Medidor bidireccional contador trifásico	$ 1.588.235,29	$ 301.764,71	$ 1.890.000,00
Medidor bidireccional semidirecto bifasico	$ 1.588.235,29	$ 301.764,71	$ 1.890.000,00
Mid Clamp	$ 6.937,35	$ 1.318,10	$ 8.255,45
Modem, incluye cableado	$ 397.058,82	$ 75.441,18	$ 472.500,00

Módulo solar fotovoltaico monocristalino de 700 Wp incluye caja de conexión IP67 con diodos de paso	$ 636.176,47	$ 120.873,53	$ 757.050,00
Perfil CG40 100 X 50 x 1.5 mm x 6 m Galvanizado	$ 104.120,88	$ 19.782,97	$ 123.903,85
Perno rosca corrida acero galvanizado C 5/8" x 12"	$ 6.149,71	$ 1.168,44	$ 7.318,15
Pletina de sujecion para retenidas tipo pesada	$ 33.717,35	$ 6.406,30	$ 40.123,65
Portafusible DC 1000 V	$ 11.208,82	$ 2.129,68	$ 13.338,50
Poste de concreto de 12m de 1350kg	$ 2.454.065,88	$ 466.272,52	$ 2.920.338,40
Puerta metalica con marco, incluye bisagras y cerradura-(Puerta Agata Dilataciones 0.80x2.10 Mts. Blanca Cr20 Ap. Derecha)	$ 675.484,01	$ 128.341,96	$ 803.825,97
Puntilla 2"	$ 5.301,47	$ 1.007,28	$ 6.308,75
Punto de medida indirecta 13,2 kV Exterior 2tc 2tt / sin acometida de carga (PRECIO DEL OR)	$ 23.622.274,41	$ 4.488.232,14	$ 28.110.506,55
Punto de medida indirecta 13,2 kV Exterior 3tc 3tt / sin acometida de carga (PRECIO DEL OR)	$ 23.622.274,41	$ 4.488.232,14	$ 28.110.506,55
Revisión del servicio en medida indirecta (PRECIO DEL OR)	$ 438.053,82	$ 83.230,23	$ 521.284,05
Riel Omega Ranurado X 1 mts	$ 6.982,79	$ 1.326,73	$ 8.309,53
Riel para montaje de paneles por 3.6 m longitud en aluminio	$ 96.331,66	$ 18.303,02	$ 114.634,67
Smart Meter incluye cableado	$ 705.882,35	$ 134.117,65	$ 840.000,00
Soldadura exotermica 90 gr.	$ 209.243,47	$ 39.755,88	$ 248.997,35
Subestación trifasica de 30kVA de 13.200 v-208-120v. Incluye tableros de protecciones, accesorios para conexiones.	$ 20.693.931,76	$ 3.931.843,24	$ 24.625.755,00
Tablero general para un motor de 3 HP, con todas sus protecciones.	$ 5.558.823,53	$ 1.056.176,47	$ 6.615.000,00
Teja arquitectonica-(Teja Arquitectónica Azul Galvanizada 0.31 X 1.01 X 6 MT)	$ 14.723,94	$ 2.797,36	$ 17.520,30
Tornillo de acero galvanizado autoperforante para sujecion	$ 1.908,53	$ 362,62	$ 2.271,15
Tornillo de acero galvanizado con tuerca 5/8" x 12"	$ 5.846,76	$ 1.110,89	$ 6.957,65
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	$ 658.112,00	$ 125.041,28	$ 783.153,28

Tubo cerramiento galvanizado 2" x 1.5 mm	$ 14.986,73	$ 2.847,48	$ 17.834,21
Tubo conduit metálica EMT 3/4" x3mts	$ 29.445,88	$ 5.594,72	$ 35.040,60
Tubo Conduit PVC Sch40 3-4 Pulgadas X 3 mt Gris	$ 12.669,00	$ 2.407,11	$ 15.076,11
Tubo estructural 100x100x2,0 mm galvanizada en caliente	$ 242.151,53	$ 46.008,79	$ 288.160,33
Tubo estructural 50x50x1,5 mm	$ 5.344,37	$ 1.015,43	$ 6.359,80
Tubo IMC de 1" 3m con union	$ 78.970,59	$ 15.004,41	$ 93.975,00
Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 1 1/2 Pulgadas x 3 mts Con Union	$ 151.561,47	$ 28.796,68	$ 180.358,15
Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 1 1/4 Pulgadas x 3 mts Con Union	$ 102.794,12	$ 19.530,88	$ 122.325,00
Tubo PVC Conduit de 1 1/2 x 3 mts	$ 19.237,76	$ 3.654,99	$ 22.891,75
Tubo PVC Conduit de 1 1/4 x 3Mts	$ 11.029,41	$ 2.095,59	$ 13.125,00
Unio riel de aluminio	$ 16.570,88	$ 3.148,47	$ 19.719,35
Varilla de anclaje con ojo. Diametro 16mm longitud de 1.8 metros.	$ 23.417,36	$ 4.449,30	$ 27.866,65
Varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m.	$ 248.017,94	$ 47.123,41	$ 295.141,35
Vigueta de anclaje. f'c= 3000 psi. Fs= 1400 k/cm^2 (60x15x15)	$ 18.880,20	$ 3.587,24	$ 22.467,44
Zahorra caliza	$ 40.836,47	$ 7.758,93	$ 48.595,40

TOUS CONTRERAS DANIEL JOSE
C.C. *1102820197*
NIT 900693975 - 3
Validez 90 dias.

FORENSE

PROPUESTA COMERCIAL

DE:

FORENSE DATARECOVERY S.A.S

NIT 901151037 – 8

Cotización.

DESCRIPCION	VALOR SIN IVA	IVA 19%	VALOR IVA INCLUIDO
Abrazadera Metálica para Tubería	$ 8.2[illegible]	$ 1.562,31	$ 9.785,00
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 1/2 pig)	$ 3.275,[illegible]	$ 622,32	$ 3.897,69
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 3/8 pig)	$ 3.489,[illegible]	$ 662,94	$ 4.152,10
Aerosol anticorrosivo complemento galvaniado gris	$ 33.137,[illegible]	$ 6.296,11	$ 39.433,55
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	$ [illegible]	$ 19.133,10	$ 119.833,63
Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 19 mm	$ 64.219,[illegible]	$ 12.201,65	$ 76.420,85
Agua	$ 4.440,[illegible]	$ 843,65	$ 5.283,90
Agua	$ 47,[illegible]	$ 9,10	$ 57,00
Aislador compuesto tipo suspension ANSI DS 15 70 KN	$ 39.962,[illegible]	$ 7.592,83	$ 47.555,10
Alambre Negro Recocido	$ 4.3[illegible]	$ 822,82	$ 5.153,43
Amarre Preformado OMEGA ACSR 1/0	$ 16.0[illegible]	$ 3.046,51	$ 19.080,75
Amarres Plásticos Abrazadera 4.8mm X 40 Cm	$ [illegible]	$ 2.718,42	$ 17.025,90
Ángulo 2"x2"x1/8"	$ 10.335,[illegible]	$ 1.964,49	$ 12.303,90
Arandela plana redonda 5/8"	$ 43[illegible]	$ 83,32	$ 521,87
Arena cribada	$ 92.99[illegible]	$ 17.669,74	$ 110.668,35
Bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm	$ 52.2[illegible]	$ 9.931,09	$ 62.199,98
BARRA PLATINA COBRE 3X15 MM X 5.7 MT	$ 214.[illegible]	$ 40.687,78	$ 254.834,02
Bloque # 8	$ [illegible]	$ 398,39	$ 2.495,18
Bloque # 9	$ 1.7[illegible]	$ 333,29	$ 2.087,47
Borna terminal bimetálica Nº 2 AWG	$ 3.38[illegible]	$ 643,15	$ 4.028,16
Borna terminal bimetálica Nº 2/0 AWG	$ 6.66[illegible]	$ 1.265,47	$ 7.925,85
BREAKER DE 2X40 A	$ 56.04[illegible]	$ 10.647,96	$ 66.690,00
BREAKER DE 2X63 A	$ 43.90[illegible]	$ 8.342,44	$ 52.250,00
BREAKER DE 2X70 A	$ [illegible]	$ 14.075,97	$ 88.160,00
BREAKER DE 3X60 A	$ [illegible]	$ 17.443,28	$ 109.250,00
BREAKER DE 3X63 A	$ [illegible]	$ 12.513,66	$ 78.375,00
BREAKER DE 3X70 A	$ [illegible]	$ 24.299,24	$ 152.190,00
Cable Aislado No 2 AWG Cobre THHN	$ [illegible]	$ 5.025,43	$ 31.475,08
Cable Aislado No 4 AWG Cobre	$ 16.92[illegible]	$ 3.215,63	$ 20.140,00
Cable Aislado No 6 AWG Cobre	$ 11.57[illegible]	$ 2.199,37	$ 13.775,00
Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Verde	$ 5.8[illegible]	$ 1.107,27	$ 6.935,00
Cable de acero galvanizado tipo super resiste. De 9.5mm con carga rotura 6980 kg.	$ [illegible]	$ 617,32	$ 3.866,68
Cable de cobre aislado THHN 600 V Nº 8 AWG	$ [illegible]	$ 1.163,02	$ 7.289,83
Cable de cobre desnudo Nº 2/0 AWG	$ 35.8[illegible]	$ 6.81[illegible]	$ 42.662,60
Cable tipo solar calibre 6 mm2	$ 7.53[illegible]	$ 1.43[illegible]	$ 8.969,58
Caja CS274	$ 663.29[illegible]	$ 126.026,41	$ 789.323,33
Caja CS275	$ 822.[illegible]	$ 156.231,09	$ 978.500,00
Caja de inspección 30 x 30 cms.	$ 145.[illegible]	$ 27.723,21	$ 173.634,83

FORENSE

Cemento Conductivo para Puestas a Tierra Granulado Fino x 25	$ [illegible]	$ 28.678,82	$ 179.619,98
Cemento GRIS	$ [illegible]	$ 115,40	$ 722,79
Chapeta de unión doble para bandeja tipo malla	$ [illegible]	$ 480,41	$ 3.008,89
CINTA SEÑALIZACION ELÉCTRICA 15 cm x 50 m	$ 11.316,[illegible]	$ 2.150,13	$ 13.466,61
Cofre Eléctrico Metálico con CERTIFICACIÓN RETIE, para uso en interiores. Elaborado en acero laminado en frío Calibre 18 tratado con procesos desengrasantes y fosfatizantes. Acabados en pintura electrostática horneada y fijada por medio de paneles infrarrojos. Grado de Protección IP-65, Medidas 80x60x250cm	$ 1.089.27[illegible]	$ 206.962,04	$ 1.296.235,91
Concreto 3.000 psi hecho en obra	$ 464.69[illegible]	$ 88.292,94	$ 552.992,62
Concreto 3000 PSI	$ 285.08[illegible]	$ 54.165,93	$ 339.249,75
Conector de Tierra para Estructura	$ 5.1[illegible]	$ 971,71	$ 6.085,94
Conector MC4 Hembra	$ 5.[illegible]	$ 1.083,72	$ 6.787,53
Conector MC4 Macho	$ 5.[illegible]	$ 1.083,72	$ 6.787,53
Conector varilla de puesta a tierra cobre-cobre	$ 8.0[illegible]	$ 1.531,06	$ 9.589,30
Contador Bidireccional bifasico	$ 1.197,47[illegible]	$ 227.521,01	$ 1.425.000,00
Contador Bidireccional EA-R 1-10A 480V Clase 0.5s Calibrado 4C Semindirecto o Indirecto	$ 1.808.99[illegible]	$ 343.709,40	$ 2.152.700,00
Cortacircuito de expulsion 100A - 15KV - 10kA	$ 24[illegible]	$ 46.765,17	$ 292.897,67
Cruceta angular metálica de 2,4 m autosoportada	$ 181.[illegible]	$ 34.464,58	$ 215.857,10
Curva PVC de 1 1-2	$ [illegible]	$ 458,23	$ 2.870,27
DPS AC 2P 275VAC Tipo 2	$ 183.0[illegible]	$ 34.892,62	$ 218.538,00
DPS AC 3P 275VAC Tipo 2	$ 231.9[illegible]	$ 44.076,43	$ 276.070,00
DPS TIPO II 1000 VDC - 20/40 KA	$ 218.53[illegible]	$ 41.521,02	$ 260.052,68
Estacas para topografía	$ 1.62[illegible]	$ 318,97	$ 1.997,77
F Clamp	$ 6.2[illegible]	$ 1.192,[illegible]	$ 7.469,22
Formaleta de madera para concreto	$ 30[illegible]	$ 3.8[illegible]	$ 24.416,06
Fusible 25A 1000V	$ 15.[illegible]	$ 3.020,47	$ 18.917,67
Fusible 50A 15kV	$ 10.[illegible]	$ 1.952,69	$ 12.231,25
Grapa de retencion recta 1/0 AWG	$ [illegible]	$ 12.264,[illegible]	$ 76.844,87
Grapa Final Para Montaje Paneles Solares	$ 9.[illegible]	$ 1.765,[illegible]	$ 11.123,10
Grillete largo recto 5/8" 11300Kg	$ 13.0[illegible]	$ 2.461,07	$ 15.558,15
Guardacabos para retencion en acero galvanizado 3/8"	$ 1.6[illegible]	$ [illegible]	$ 1.908,08
Instalación completa del suministro en MT. Tipo exterior en caliente 13,2 Kv (PRECIO DEL OR)	$ 1.7[illegible]	$ 334.488,[illegible]	$ 2.094.951,40
Inversor 10kW bifasico ongrid	$ 5.1[illegible]	$ 970.7[illegible],30	$ 6.080.000,00
Inversor 10kW trifasico ongrid	$ 6.[illegible]	$ 1.228.[illegible]	$ 7.695.000,00
Inversor 12kW bifasico ongrid	$ 8.[illegible]	$ 1.562.[illegible]	$ 9.785.475,00
Inversor 15kW trifasico ongrid	$ 6.745,7[illegible]	$ 1.281.[illegible]	$ 8.027.500,00
Inversor 20kW trifasico ongrid	$ 10.378,1[illegible]	$ 1.971.[illegible]	$ 12.350.000,00
INVERSOR ON/OFF GRID 5KW BIFASICO 48V/500VOC	$ 7.[illegible]	$ 1.410.[illegible]	$ 8.835.000,00
Kit concertica (incluye Guaya y tensores)	$ [illegible]	$ 6.52[illegible]	$ 40.839,74
Kit de puesta a tierra con varilla para poste 12mts.	$ [illegible]	$ 37.[illegible]	$ 234.089,82
L Clamp	$ [illegible]	$ 1.[illegible]	$ 8.552,42

FORENSE

Malla 15X15Cm 4.0Mm (Xx-084) Rollo 18X2.35M	$	$	$ 16.940,82
Malla eslabonada 12.5 x 2 m	$	$	$ 12.254,08
Medidor bidireccional contador trifásico	$ 1.436.97	$	$ 1.710.000,00
Medidor bidireccional semidirecto bifasico	$ 1.436.97	$ 278.025,23	$ 1.710.000,00
Mid Clamp	$	$ 1.192,56	$ 7.469,22
Modem, incluye cableado	$	$ 68.256,30	$ 427.500,00
Módulo solar fotovoltaico monocristalino de 700 Wp incluye caja de conexión IP67 con diodos de paso	$	$	$ 684.950,00
Perfil CG40 100 X 50 x 1.5 mm x 6 m Galvanizado	$ 94.2	$	$ 112.103,48
Perno rosca corrida acero galvanizado C 5/8" x 12"	$ 5.56	$	$ 6.621,18
Pletina de sujecion para retenidas tipo pesada	$	$ 5.795,17	$ 36.302,35
Portafusible DC 1000 V	$	$ 1.975,85	$ 12.068,17
Poste de concreto de 12m de 1350kg	$ 2.2	$ 421.865,61	$ 2.642.210,93
Puerta metalica con marco, incluye bisagras y cerradura-(Puerta Agata Dilataciones 0.80x2.10 Mts. Blanca Cr20 Ap. Derecha)	$ 611.15	$	$ 727.271,12
Puntilla 2"	$ 4.7	$	$ 5.707,92
Punto de medida indirecta 13,2 kV Exterior 2tc 2tt / sin acometida de carga (PRECIO DEL OR)	$ 21.3	$ 4.060.7	$ 25.433.315,45
Punto de medida indirecta 13,2 kV Exterior 3tc 3tt / sin acometida de carga (PRECIO DEL OR)	$ 21.372,5	$	$ 25.433.315,45
Revisión del servicio en medida indirecta (PRECIO DEL OR)	$ 396,3	$	$ 471.637,95
Riel Omega Ranurado X 1 mts	$ 6,3	$	$ 7.518,14
Riel para montaje de paneles por 3.6 m longitud en aluminio	$ 87.1	$ 16.559,87	$ 103.717,09
Smart Meter incluye cableado	$ 6.4	$	$ 760.000,00
Soldadura exotermica 90 gr.	$ 1.9	$	$ 225.283,32
Subestación trifasica de 30kVA de 13.200 v-208-120v. incluye tableros de protecciones, accesorios para conexiones.	$ 18.7	$ 3.55	$ 22.280.445,00
Tablero general para un motor de 3 HP, con todas sus protecciones.	$ 5.0	$ 955.588,2	$ 5.985.000,00
Teja arquitectonica-(Teja Arquitectónica Azul Galvanizada 0.31 X 1.01 X 6 MT)	$	$	$ 15.851,70
Tornillo de acero galvanizado autoperforante para sujecion	$	$	$ 2.054,85
Tornillo de acero galvanizado con tuerca 5/8" x 12"	$	$	$ 6.295,02
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	$	$	$ 708.567,26
Tubo cerramiento galvanizado 2" x 1.5 mm	$	$	$ 16.135,71
Tubo conduit metálica EMT 3/4" x3mts	$	$	$ 31.703,40
Tubo Conduit PVC Sch40 3/4 Pulgadas X 3 mt Gris	$ 11.4	$	$ 13.640,29
Tubo estructural 100x100x2.0 mm galvanizada en caliente	$	$	$ 260.716,49

FORENSE

Tubo estructural 50x50x1,5 mm	$	[illegible]	$	5.754,11
Tubo IMC de 1" 3m con union	$	[illegible]	$	85.025,00
Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 1 1/2 Pulgadas x 3 mts Con Union	$	[illegible]	$	163.181,18
Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 1 1/4 Pulgadas x 3 mts Con Union	$	[illegible]	$	110.675,00
Tubo PVC Conduit de 1 1/2 x 3 mts	$	[illegible]	$	20.711,58
Tubo PVC Conduit de 1 1/4 x 3Mts	$	[illegible]	$	11.875,00
Unio riel de aluminio	$	[illegible]	$	17.841,32
Varilla de anclaje con ojo. Diametro 16mm longitud de 1.8 metros.	$	[illegible]	$	25.212,68
Varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m.	$	[illegible]	$	267.032,65
Vigueta de anclaje. f´c= 3000 psi. Fs= 1400 k/cm^2 (60x15x15)	$	[illegible]	$	20.327,69
Zahorra caliza	$	[illegible]	$	43.967,27

Forma de pago: 50% Anticipado, 50% contra entrega

Condiciones de pago: mediante cheque nominativo a [illegible] NIT: **901151037 – 8**
Calle 13A # 30 - 45. Barrio Dulce Nombre Sincelejo-Su[illegible]

CASTRO YEPEZ JOSE CARLOS

REPRESENTANTE LEGAL

SINCELEJO-SUCRE

SIT PROYECTOS

Bogotá, 13/04/2026

Empresa: SIT PROYECTOS

NIT: 892280021-1

Señores:

GOBERNACION DE SUCRE

Ref. Cot **10536** Suministro

Gracias por confiar en nosotros como empresa integradora de servicios, somos una empresa especializada en la implementación de proyectos de infraestructura de redes y energía; es para nosotros muy importante poder aportar nuestra experiencia en el desarrollo de sus proyectos.

Propuesta Económica

DESCRIPCION	VALOR SIN IVA	IVA 19%	VALOR IVA INCLUIDO
Abrazadera Metálica para Tubería	$ 8.655,46	$ 1.644,54	$ 10.300,00
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 1/2 plg)	$ 3.447,76	$ 655,07	$ 4.102,83
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diametro 3/8 plg)	$ 3.672,80	$ 697,83	$ 4.370,63
Aerosol anticorrosivo complemento galvaniado gris	$ 34.881,51	$ 6.627,49	$ 41.509,00
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	$ 106.000,56	$ 20.140,11	$ 126.140,67
Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 19 mm	$ 67.599,16	$ 12.843,84	$ 80.443,00
Agua	$ 4.673,95	$ 888,05	$ 5.562,00
Agua	$ 50,42	$ 9,58	$ 60,00
Aislador compuesto tipo suspension ANSI DS 15 70 KN	$ 42.065,55	$ 7.992,45	$ 50.058,00
Alambre Negro Recocido	$ 4.558,54	$ 866,12	$ 5.424,67

Amarre Preformado OMEGA ACSR 1/0 SIT PROYECTOS	$ 16.878,15	$ 3.206,85	$ 20.085,00
Amarres Plásticos Abrazadera 4.8mm X 40 Cm	$ 15.060,50	$ 2.861,50	$ 17.922,00
Ángulo 2"x2"x1/8"	$ 10.883,59	$ 2.067,88	$ 12.951,48
Arandela plana redonda 5/8"	$ 461,62	$ 87,71	$ 549,33
Arena cribada	$ 97.893,28	$ 18.599,72	$ 116.493,00
Bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm	$ 55.019,89	$ 10.453,78	$ 65.473,67
BARRA PLATINA COBRE 3X15 MM X 5.7 MT	$ 225.417,09	$ 42.829,25	$ 268.246,33
Bloque # 8	$ 2.207,14	$ 419,36	$ 2.626,50
Bloque # 9	$ 1.846,50	$ 350,83	$ 2.197,33
Borna terminal bimetálica Nº 2 AWG	$ 3.563,17	$ 677,00	$ 4.240,17
Borna terminal bimetálica Nº 2/0 AWG	$ 7.010,92	$ 1.332,08	$ 8.343,00
BREAKER DE 2X40 A	$ 58.991,60	$ 11.208,40	$ 70.200,00
BREAKER DE 2X63 A	$ 46.218,49	$ 8.781,51	$ 55.000,00
BREAKER DE 2X70 A	$ 77.983,19	$ 14.816,81	$ 92.800,00
BREAKER DE 3X60 A	$ 96.638,66	$ 18.361,34	$ 115.000,00
BREAKER DE 3X63 A	$ 69.327,73	$ 13.172,27	$ 82.500,00
BREAKER DE 3X70 A	$ 134.621,85	$ 25.578,15	$ 160.200,00
Cable Aislado No 2 AWG Cobre THHN	$ 27.841,74	$ 5.289,93	$ 33.131,67
Cable Aislado No 4 AWG Cobre	$ 17.815,13	$ 3.384,87	$ 21.200,00
Cable Aislado No 6 AWG Cobre	$ 12.184,87	$ 2.315,13	$ 14.500,00
Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Verde	$ 6.134,45	$ 1.165,55	$ 7.300,00
Cable de acero galvanizado tipo super resiste. De 9.5mm con carga rotura 6980 kg.	$ 3.420,33	$ 649,86	$ 4.070,19
Cable de cobre aislado THHN 600 V Nº 8 AWG	$ 6.448,32	$ 1.225,18	$ 7.673,50
Cable de cobre desnudo Nº 2/0 AWG	$ 37.737,82	$ 7.170,18	$ 44.908,00
Cable tipo solar calibre 6 mm2	$ 7.934,17	$ 1.507,49	$ 9.441,67
Caja CS274	$ 698.207,28	$ 132.659,38	$ 830.866,67
Caja CS275	$ 865.546,22	$ 164.453,78	$ 1.030.000,00
Caja de inspección 30 x 30 cms.	$ 153.591,18	$ 29.182,32	$ 182.773,50
Cemento Conductivo para Puestas a Tierra Granulado Fino x 25	$ 158.885,43	$ 30.188,23	$ 189.073,67
Cemento GRIS	$ 639,35	$ 121,48	$ 760,83

Chapeta de [illegible]oble para bandeja tipo malla	$ 2.661,55	$ 505,70	$ 3.167,25
CINTA SEÑALIZACION ELÉCTRICA 15 cm x 50 m	$ 11.912,08	$ 2.263,30	$ 14.175,38
Cofre Eléctrico Metálico con CERTIFICACIÓN RETIE, para uso en interiores. Elaborado en acero laminado en frío Calibre 18 tratado con procesos desengrasantes y fosfatizantes. Acabados en pintura electrostática horneada y fijada por medio de paneles infrarrojos. Grado de Protección IP-65, Medidas 80x60x250cm	$ 1.146.604,08	$ 217.854,77	$ 1.364.458,85
Concreto 3.000 psi hecho en obra	$ 489.157,56	$ 92.939,94	$ 582.097,49
Concreto 3000 PSI	$ 300.088,24	$ 57.016,76	$ 357.105,00
Conector de Tierra para Estructura	$ 5.383,41	$ 1.022,85	$ 6.406,26
Conector MC4 Hembra	$ 6.004,01	$ 1.140,76	$ 7.144,77
Conector MC4 Macho	$ 6.004,01	$ 1.140,76	$ 7.144,77
Conector varilla de puesta a tierra cobre-cobre	$ 8.482,35	$ 1.611,65	$ 10.094,00
Contador Bidireccional bifasico	$ 1.260.504,20	$ 239.495,80	$ 1.500.000,00
Contador Bidireccional EA-R 1-10A 480V Clase 0.5s Calibrado 4C Semindirecto o Indirecto	$ 1.904.201,68	$ 361.798,32	$ 2.266.000,00
Cortacircuito de expulsion 100A - 15KV - 10kA	$ 259.086,83	$ 49.226,50	$ 308.313,33
Cruceta angular metálica de 2,4 m autosoportada	$ 190.939,50	$ 36.278,50	$ 227.218,00
Curva PVC de 1 1-2	$ 2.538,94	$ 482,40	$ 3.021,33
DPS AC 2P 275VAC Tipo 2	$ 193.310,92	$ 36.729,08	$ 230.040,00
DPS AC 3P 275VAC Tipo 2	$ 244.201,68	$ 46.398,32	$ 290.600,00
DPS TIPO II 1000 VDC - 20/40 KA	$ 230.033,33	$ 43.706,33	$ 273.739,67
Estacas para topografía	$ 1.767,16	$ 335,76	$ 2.102,92
F Clamp	$ 6.607,00	$ 1.255,33	$ 7.862,33
Formaleta de madera para concreto	$ 21.597,58	$ 4.103,54	$ 25.701,12
Fusible 25A 1000V	$ 16.733,89	$ 3.179,44	$ 19.913,33
Fusible 50A 15kV	$ 10.819,33	$ 2.055,67	$ 12.875,00
Grapa de retencion recta 1/0 AWG	$ 67.974,23	$ 12.915,10	$ 80.889,33
Grapa Final Para Montaje Paneles Solares	$ 9.839,10	$ 1.869,43	$ 11.708,53
Grillete largo recto 5/8" 11300Kg	$ 13.762,18	$ 2.614,82	$ 16.377,00
Guardacabos para retencion en acero galvanizado 3/8"	$ 1.687,82	$ 320,68	$ 2.008,50

Instalación [illegible]ta del suministro en MT. Tipo exterior en caliente 13,2 Kv (PRECIO DEL OR)	$ 1.853.119,33	$ 352.092,67	$ 2.205.212,00
Inversor 10kW bifasico ongrid	$ 5.378.151,26	$ 1.021.848,74	$ 6.400.000,00
Inversor 10kW trifasico ongrid	$ 6.806.722,69	$ 1.293.277,31	$ 8.100.000,00
Inversor 12kW bifasico ongrid	$ 8.655.882,35	$ 1.644.617,65	$ 10.300.500,00
Inversor 15kW trifasico ongrid	$ 7.100.840,34	$ 1.349.159,66	$ 8.450.000,00
Inversor 20kW trifasico ongrid	$ 10.924.369,75	$ 2.075.630,25	$ 13.000.000,00
INVERSOR ON/OFF GRID 5KW BIFASICO 48V/500VOC	$ 7.815.126,05	$ 1.484.873,95	$ 9.300.000,00
Kit concertica (incluye Guaya y tensores)	$ 36.125,37	$ 6.863,82	$ 42.989,20
Kit de puesta a tierra con varilla para poste 12mts.	$ 207.067,51	$ 39.342,83	$ 246.410,33
L Clamp	$ 7.565,16	$ 1.437,38	$ 9.002,54
Malla 15X15Cm 4.0Mm (Xx-084) Rollo 18X2.35M	$ 14.985,24	$ 2.847,20	$ 17.832,44
Malla eslabonada 12.5 x 2 m	$ 10.839,52	$ 2.059,51	$ 12.899,03
Medidor bidireccional contador trifásico	$ 1.512.605,04	$ 287.394,96	$ 1.800.000,00
Medidor bidireccional semidirecto bifasico	$ 1.512.605,04	$ 287.394,96	$ 1.800.000,00
Mid Clamp	$ 6.607,00	$ 1.255,33	$ 7.862,33
Modem, incluye cableado	$ 378.151,26	$ 71.848,74	$ 450.000,00
Módulo solar fotovoltaico monocristalino de 700 Wp incluye caja de conexión IP67 con diodos de paso	$ 605.882,35	$ 115.117,65	$ 721.000,00
Perfil CG40 100 X 50 x 1.5 mm x 6 m Galvanizado	$ 99.162,75	$ 18.840,92	$ 118.003,67
Perno rosca corrida acero galvanizado C 5/8" x 12"	$ 5.856,86	$ 1.112,80	$ 6.969,67
Pletina de sujecion para retenidas tipo pesada	$ 32.111,76	$ 6.101,24	$ 38.213,00
Portafusible DC 1000 V	$ 10.675,07	$ 2.028,26	$ 12.703,33
Poste de concreto de 12m de 1350kg	$ 2.337.205,60	$ 444.069,06	$ 2.781.274,67
Puerta metalica con marco, incluye bisagras y cerradura-(Puerta Agata Dilataciones 0.80x2.10 Mts. Blanca Cr20 Ap. Derecha)	$ 643.318,11	$ 122.230,44	$ 765.548,55
Puntilla 2"	$ 5.049,02	$ 959,31	$ 6.008,33
Punto de medida indirecta 13,2 kV Exterior 2tc 2tt / sin acometida de carga (PRECIO DEL OR)	$ 22.497.404,20	$ 4.274.506,80	$ 26.771.911,00

Punto de medida indirecta 13,2 kV Exterior 3 cable y con acometida de carga (PRECIO DEL OR)	$ 22.497.404,20	$ 4.274.506,80	$ 26.771.911,00
Revisión del servicio en medida indirecta (PRECIO DEL OR)	$ 417.194,12	$ 79.266,88	$ 496.461,00
Riel Omega Ranurado X 1 mts	$ 6.650,28	$ 1.263,55	$ 7.913,83
Riel para montaje de paneles por 3.6 m longitud en aluminio	$ 91.744,44	$ 17.431,44	$ 109.175,88
Smart Meter incluye cableado	$ 672.268,91	$ 127.731,09	$ 800.000,00
Soldadura exotermica 90 gr.	$ 199.277,59	$ 37.862,74	$ 237.140,33
Subestación trifasica de 30kVA de 13.200 v-208-120v. Incluye tableros de protecciones, accesorios para conexiones.	$ 19.708.487,39	$ 3.744.612,61	$ 23.453.100,00
Tablero general para un motor de 3 HP, con todas sus protecciones.	$ 5.294.117,65	$ 1.005.882,35	$ 6.300.000,00
Teja arquitectonica-(Teja Arquitectónica Azul Galvanizada 0.31 X 1.01 X 6 MT)	$ 14.021,85	$ 2.664,15	$ 16.686,00
Tornillo de acero galvanizado autoperforante para sujecion	$ 1.817,65	$ 345,35	$ 2.163,00
Tornillo de acero galvanizado con tuerca 5/8" x 12"	$ 5.568,35	$ 1.057,99	$ 6.626,33
Transporte de carga terrestre nacional hasta cabecera municipal y transporte veredal en rutas cortas caterreteables en buen estado en invierno y verano	$ 626.773,34	$ 119.086,93	$ 745.860,27
Tubo cerramiento galvanizado 2" x 1.5 mm	$ 14.273,07	$ 2.711,88	$ 16.984,96
Tubo conduit metálica EMT 3/4" x3mts	$ 28.043,70	$ 5.328,30	$ 33.372,00
Tubo Conduit PVC Sch40 3-4 Pulgadas X 3 mt Gris	$ 12.065,71	$ 2.292,49	$ 14.358,20
Tubo estructural 100x100x2,0 mm galvanizada en caliente	$ 230.620,51	$ 43.817,90	$ 274.438,41
Tubo estructural 50x50x1,5 mm	$ 5.089,88	$ 967,08	$ 6.056,96
Tubo IMC de 1" 3m con union	$ 75.210,08	$ 14.289,92	$ 89.500,00
Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 1 1/2 Pulgadas x 3 mts Con Union	$ 144.344,26	$ 27.425,41	$ 171.769,67
Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 1 1/4 Pulgadas x 3 mts Con Union	$ 97.899,16	$ 18.600,84	$ 116.500,00
Tubo PVC Conduit de 1 1/2 x 3 mts	$ 18.320,73	$ 3.480,94	$ 21.801,67
Tubo PVC Conduit de 1 1/4 x 3Mts	$ 10.504,20	$ 1.995,80	$ 12.500,00

Unio riel de [illegible]	$ 15.781,79	$ 2.998,54	$ 18.780,33
Varilla de anclaje con ojo. Diametro 16mm longitud de 1.8 metros.	$ 22.302,24	$ 4.237,43	$ 26.539,67
Varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m.	$ 236.207,56	$ 44.879,44	$ 281.087,00
Vigueta de anclaje. f'c= 3000 psi. Fs= 1400 k/cm^2 (60x15x15)	$ 17.981,15	$ 3.416,42	$ 21.397,56
Zahorra caliza	$ 38.891,88	$ 7.389,46	$ 46.281,33

Condiciones comerciales

- La propuesta sólo incluye los materiales o servicios especificados en la tabla adjunta en precios unitarios, cualquier otro ítem no especificado, se entenderá que no está incluido en esta cotización y será facturado de manera adicional. Tiempo previsto de entrega: 30 días y/o dependiendo del horario de trabajo permitido, ejecución de actividades de forma simultánea con otros frentes de trabajo, accesos y permisos a las áreas de trabajo.

- Lugar de entrega: El Roble

- Forma de Pago: 50% Anticipado, 50% Contra entrega

- Validez de la oferta: 8 días calendario a partir de la fecha de la presente propuesta.

Agradeciendo su valiosa atención.

Cordialmente,

Carlos Andrés Blanco P
Ingeniero de Proyectos y Servicios

Gobernación de Sucre | Secretaría de Energías

ESTUDIO DE MERCADO (MATERIALES E INSUMOS)

PROYECTO: OPTIMIZACION DEL SUMINISTRO ELECTRICO MEDIANTE ENERGIA FOTOVOLTAICA EN MICRO ACUEDUCTOS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DE SINCE, GALERAS, GUARANDA Y EL ROBLE EN EL DEPARTAAMENTO DE SUCRE.

FECHA: 14/04/2026

ELABORADO POR: Luis Pedro Herrera Hernández

CARGO: Contratista secretaria de Energías

ENTIDAD TERRITORIAL:

GOBERNACION DE SUCRE

DEPENDENCIA:

SECRETARIA DE ENERGIAS

DEPENDECIA:

SECRETARIA DE ENERGIAS

SINCELEJO-SUCRE

2025

INTRODUCCION

Este estudio de mercado tiene como propósito evaluar los precios, proveedores y condiciones comerciales de los principales insumos necesarios para la implementación de soluciones fotovoltaicas en entidades públicas del municipio de Corozal. La energía fotovoltaica se presenta como una alternativa sostenible que contribuye a la reducción del impacto ambiental y garantiza la disponibilidad de energía en zonas donde el acceso es limitado. Con esta investigación, se busca seleccionar los mejores proveedores y asegurar la viabilidad económica y técnica del proyecto.

Las empresas consultadas son las siguientes:

NOMBRE DE LA EMPRESA	NIT	CIUDAD
HERTOUS S.A.S	900693975-3	SINCELEJO, COLOMBIA
FORENSE DATARECOVERY S.A.S	901151037-8	SINCELEJO, COLOMBIA
SIT PROYECTOS	892280021-1	BOGOTA, COLOMBIA

OBJETIVOS

Realizar un análisis de mercado para identificar los precios de referencia, proveedores y condiciones comerciales de los principales insumos requeridos para la construcción de sistemas fotovoltaicos que permitan la generación de energía eléctrica en entidades públicas del municipio de Corozal, Sucre.

METODOLOGIA

El estudio se basa en la recolección de información a partir de:

- ✓ Cotizaciones directas con tres empresas seleccionadas como proveedores.
- ✓ Investigación de mercado a través de páginas web de distribuidores y fabricantes.
- ✓ Referencias de precios históricos

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Abrazadera Metálica para Tubería	9088.2353	1726.7647	10815

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Abrazadera Metálica para Tubería	10815	1562.3109	9785

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Abrazadera Metálica para Tubería	8655.4622	1644.5378	10300

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Abrazadera Metálica para Tubería	**10300**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diámetro 1/2 plg)	3620.1513	687.8287	4307.98

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diámetro 1/2 plg)	4307.98	622.3203	3897.69

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diámetro 1/2 plg)	3447.7563	655.0737	4102.83

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diámetro 1/2 plg)	**4102.83**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diámetro 3/8 plg)	3856.4454	732.7246	4589.17

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diámetro 3/8 plg)	4589.17	662.9403	4152.1

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diámetro 3/8 plg)	3672.7983	697.8317	4370.63

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Acero de refuerzo PDR-60, Fy=4200 Kg/cm² diámetro 3/8 plg)	**4370.63**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Aerosol anticorrosivo complemento galvanizado gris	36625.5882	6958.8618	43584.45

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Aerosol anticorrosivo complemento galvanizado gris	43584.45	6296.113	39433.55

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Aerosol anticorrosivo complemento galvanizado gris	34881.5126	6627.4874	41509

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Aerosol anticorrosivo complemento galvanizado gris	**41509**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	111300.5882	21147.1118	132447.7

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	132447.7	19133.1006	119833.63

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	106000.563	20140.107	126140.67

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Agregado grueso (Grava, Grava triturada, y/o roca triturada)	**126140.67**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 19 mm	70979.1176	13486.0324	84465.15

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 19 mm	84465.15	12201.6483	76420.85

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 19 mm	67599.1597	12843.8403	80443

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 19 mm	**80443**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agua	4907.6471	932.4529	5840.1

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agua	5840.1	843.6479	5283.9

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agua	4673.9496	888.0504	5562

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Agua	**5562**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agua	52.9412	10.0588	63

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agua	63	9.1008	57

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Agua	50.4202	9.5798	60

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Agua	60

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Aislador compuesto tipo suspension ANSI DS 15 70 KN	44168.8235	8392.0765	52560.9

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Aislador compuesto tipo suspension ANSI DS 15 70 KN	52560.9	7592.8311	47555.1

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Aislador compuesto tipo suspension ANSI DS 15 70 KN	42065.5462	7992.4538	50058

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Aislador compuesto tipo suspension ANSI DS 15 70 KN	**50058**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Alambre Negro Recocido	4786.4706	909.4294	5695.9

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Alambre Negro Recocido	5695.9	822.8166	5153.43

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Alambre Negro Recocido	4558.5462	866.1238	5424.67

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Alambre Negro Recocido	**5424.67**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Amarre Preformado OMEGA ACSR 1/0	17722.0588	3367.1912	21089.25

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Amarre Preformado OMEGA ACSR 1/0	21089.25	3046.5063	19080.75

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Amarre Preformado OMEGA ACSR 1/0	16878.1513	3206.8487	20085

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Amarre Preformado OMEGA ACSR 1/0	**20085**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Amarres Plásticos Abrazadera 4.8mm X 40 Cm	15813.5294	3004.5706	18818.1

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Amarres Plásticos Abrazadera 4.8mm X 40 Cm	18818.1	2718.421	17025.9

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Amarres Plásticos Abrazadera 4.8mm X 40 Cm	15060.5042	2861.4958	17922

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Amarres Plásticos Abrazadera 4.8mm X 40 Cm	**17922**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Ángulo 2"x2"x1/8"	11427.7731	2171.2769	13599.05

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Ángulo 2"x2"x1/8"	13599.05	1964.4882	12303.9

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Ángulo 2"x2"x1/8"	10883.5966	2067.8834	12951.48

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Ángulo 2"x2"x1/8"	**12951.48**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Arandela plana redonda 5/8"	484.7059	92.0941	576.8

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Arandela plana redonda 5/8"	576.8	83.3238	521.87

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Arandela plana redonda 5/8"	461.6218	87.7082	549.33

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Arandela plana redonda 5/8"	**549.33**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Arena cribada	102787.9412	19529.7088	122317.65

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Arena cribada	122317.65	17669.7366	110668.35

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Arena cribada	97893.2773	18599.7227	116493

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Arena cribada	**116493**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm	57770.8824	10976.4676	68747.35

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm	68747.35	9931.0892	62199.98

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm	55019.8908	10453.7792	65473.67

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Bandeja portacables tipo malla 50x100x3000mm	**65473.67**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BARRA PLATINA COBRE 3X15 MM X 5.7 MT	236687.9412	44970.7088	281658.65

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BARRA PLATINA COBRE 3X15 MM X 5.7 MT	281658.65	40687.7847	254834.02

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BARRA PLATINA COBRE 3X15 MM X 5.7 MT	225417.084	42829.246	268246.33

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
BARRA PLATINA COBRE 3X15 MM X 5.7 MT	**268246.33**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Bloque # 8	2317.5042	440.3258	2757.83

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Bloque # 8	2757.83	398.3901	2495.18

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Bloque # 8	2207.1429	419.3571	2626.5

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Bloque # 8	**2626.5**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Bloque # 9	1938.8235	368.3765	2307.2

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Bloque # 9	2307.2	333.2935	2087.47

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Bloque # 9	1846.4958	350.8342	2197.33

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Bloque # 9	**2197.33**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Borna terminal bimetálica Nº 2 AWG	3741.3277	710.8523	4452.18

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Borna terminal bimetálica Nº 2 AWG	4452.18	643.1516	4028.16

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Borna terminal bimetálica Nº 2 AWG	3563.1681	677.0019	4240.17

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Borna terminal bimetálica Nº 2 AWG	**4240.17**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Borna terminal bimetálica Nº 2/0 AWG	7361.4706	1398.6794	8760.15

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Borna terminal bimetálica Nº 2/0 AWG	8760.15	1265.4718	7925.85

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Borna terminal bimetálica Nº 2/0 AWG	7010.9244	1332.0756	8343

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Borna terminal bimetálica Nº 2/0 AWG	**8343**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 2X40 A	61941.1765	11768.8235	73710

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 2X40 A	73710	10647.9832	66690

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 2X40 A	58991.5966	11208.4034	70200

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
BREAKER DE 2X40 A	**70200**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 2X63 A	48529.4118	9220.5882	57750

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 2X63 A	57750	8342.437	52250

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 2X63 A	46218.4874	8781.5126	55000

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
BREAKER DE 2X63 A	**55000**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 2X70 A	81882.3529	15557.6471	97440

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 2X70 A	97440	14075.9664	88160

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 2X70 A	77983.1933	14816.8067	92800

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
BREAKER DE 2X70 A	**92800**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 3X60 A	101470.5882	19279.4118	120750

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 3X60 A	120750	17443.2773	109250

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 3X60 A	96638.6555	18361.3445	115000

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
BREAKER DE 3X60 A	**115000**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 3X63 A	72794.1176	13830.8824	86625

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 3X63 A	86625	12513.6555	78375

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 3X63 A	69327.7311	13172.2689	82500

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
BREAKER DE 3X63 A	**82500**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 3X70 A	141352.9412	26857.0588	168210

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 3X70 A	168210	24299.2437	152190

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
BREAKER DE 3X70 A	134621.8487	25578.1513	160200

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
BREAKER DE 3X70 A	**160200**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 2 AWG Cobre THHN	29233.8235	5554.4265	34788.25

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 2 AWG Cobre THHN	34788.25	5025.4329	31475.08

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 2 AWG Cobre THHN	27841.7395	5289.9305	33131.67

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Cable Aislado No 2 AWG Cobre THHN	**33131.67**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 4 AWG Cobre	18705.8824	3554.1176	22260

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 4 AWG Cobre	22260	3215.6303	20140

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 4 AWG Cobre	17815.1261	3384.8739	21200

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Cable Aislado No 4 AWG Cobre	**21200**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 6 AWG Cobre	12794.1176	2430.8824	15225

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 6 AWG Cobre	15225	2199.3697	13775

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 6 AWG Cobre	12184.8739	2315.1261	14500

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Cable Aislado No 6 AWG Cobre	**14500**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Verde	6441.1765	1223.8235	7665

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Verde	7665	1107.2689	6935

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Verde	6134.4538	1165.5462	7300

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Verde	**7300**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable de acero galvanizado tipo super resiste. De 9.5mm con carga rotura 6980 kg.	3591.3445	682.3555	4273.7

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable de acero galvanizado tipo super resiste. De 9.5mm con carga rotura 6980 kg.	4273.7	617.3691	3866.68

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable de acero galvanizado tipo super resiste. De 9.5mm con carga rotura 6980 kg.	3420.3277	649.8623	4070.19

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Cable de acero galvanizado tipo super resiste. De 9.5mm con carga rotura 6980 kg.	**4070.19**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable de cobre aislado THHN 600 V Nº 8 AWG	6770.7395	1286.4405	8057.18

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable de cobre aislado THHN 600 V Nº 8 AWG	8057.18	1163.9224	7289.83

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable de cobre aislado THHN 600 V Nº 8 AWG	6448.3193	1225.1807	7673.5

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Cable de cobre aislado THHN 600 V Nº 8 AWG	**7673.5**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable de cobre desnudo Nº 2/0 AWG	39624.7059	7528.6941	47153.4

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable de cobre desnudo Nº 2/0 AWG	47153.4	6811.6756	42662.6

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable de cobre desnudo Nº 2/0 AWG	37737.8151	7170.1849	44908

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Cable de cobre desnudo Nº 2/0 AWG	**44908**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable tipo solar calibre 6 mm2	8330.8824	1582.8676	9913.75

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable tipo solar calibre 6 mm2	9913.75	1432.1178	8969.58

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cable tipo solar calibre 6 mm2	7934.1765	1507.4935	9441.67

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Cable tipo solar calibre 6 mm2	**9441.67**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Caja CS274	733117.6471	139292.3529	872410

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Caja CS274	872410	126026.414	789323.33

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Caja CS274	698207.2857	132659.3843	830866.67

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Caja CS274	**830866.67**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Caja CS275	908823.5294	172676.4706	1081500

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Caja CS275	1081500	156231.0924	978500

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Caja CS275	865546.2185	164453.7815	1030000

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Caja CS275	**1030000**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Caja de inspección 30 x 30 cms.	161270.7395	30641.4405	191912.18

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Caja de inspección 30 x 30 cms.	191912.18	27723.2082	173634.83

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Caja de inspección 30 x 30 cms.	153591.1765	29182.3235	182773.5

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Caja de inspección 30 x 30 cms.	**182773.5**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cemento Conductivo para Puestas a Tierra Granulado Fino x 25	166829.7059	31697.6441	198527.35

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cemento Conductivo para Puestas a Tierra Granulado Fino x 25	198527.35	28678.8203	179619.98

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cemento Conductivo para Puestas a Tierra Granulado Fino x 25	158885.437	30188.233	189073.67

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Cemento Conductivo para Puestas a Tierra Granulado Fino x 25	**189073.67**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cemento GRIS	671.3193	127.5507	798.87

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cemento GRIS	798.87	115.4034	722.79

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Cemento GRIS	639.3529	121.4771	760.83

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Cemento GRIS	**760.83**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Chapeta de unión doble para bandeja tipo malla	2794.6303	530.9797	3325.61

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Chapeta de unión doble para bandeja tipo malla	3325.61	480.411	3008.89

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
Chapeta de unión doble para bandeja tipo malla	2661.5546	505.6954	3167.25

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
Chapeta de unión doble para bandeja tipo malla	**3167.25**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
CINTA SEÑALIZACION ELÉCTRICA 15 cm x 50 m	12507.6807	2376.4593	14884.14

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
CINTA SEÑALIZACION ELÉCTRICA 15 cm x 50 m	14884.14	2150.131	13466.61

DESCRPCION MATERIAL	VALOR SIN IVA	IVA 19%	TOTAL
CINTA SEÑALIZACION ELÉCTRICA 15 cm x 50 m	11912.084	2263.296	14175.38

VALOR PROMEDIO

DESCRPCION MATERIAL	PROMEDIO
CINTA SEÑALIZACION ELÉCTRICA 15 cm x 50 m	**14175.38**

4. Análisis de Precios

Para determinar el valor de referencia final de cada insumo, se realizó una comparación de las tres cotizaciones obtenidas por cada proveedor. El valor final se calculó como el promedio aritmético de los precios proporcionados por los tres proveedores, con el fin de obtener una estimación objetiva y representativa del mercado. Esta metodología garantiza que los valores utilizados para la elaboración del presupuesto sean equilibrados y reflejen las condiciones actuales del mercado, evitando sesgos hacia un solo proveedor.

El cálculo se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$VALOR\ FINAL = \frac{VALOR\ PROVEDOR\ 1 + VALOR\ PROVEDOR\ 2 + VALOR\ PROVEDOR\ 3}{3}$$

Este enfoque permite reducir las diferencias extremas entre las cotizaciones y brinda una base sólida para la selección de proveedores.